

Кириченко А.А.

Администрирование компьютерных сетей.

2014

Кириченко А.А. профессор кафедры архитектуры программных систем Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" при правительстве РФ".

**«Администрирование компьютерных сетей»,
сетевое электронное учебное пособие, 2014, Ил.207, табл. 58.**

ISBN 978-5-9904911-2-0

Рецензенты:

Грибанов В.П. профессор кафедры Математического обеспечения информационных сетей и инноватики Московского государственного университета экономики, статистики и информатики.

Зверева Т.И. доцент кафедры архитектуры программных систем факультета Бизнес-информатики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» при правительстве РФ.

Компьютерные сети (как глобальные, так и локальные) являются суперсложными системами. Работа их описывается огромным количеством правил, зафиксированных в системах протоколов. Поэтому для работы с ними приходится применять большое количество сервисных программ, а программирование обычно ведётся не на одном, а на целой системе специфических алгоритмических языков.

Администрирование компьютерных сетей обычно связывают с проверкой их технического состояния, поиском неисправностей, восстановлением после сбоев и предотвращением несанкционированных воздействий на них. Назовём все эти действия ремонтными работами.

Для выполнения ремонтных работ создано много полезного – инструментов, программ, приёмов работы, программных пакетов. Безусловно, всё это очень важно. Но ведь компьютерные сети создаются не для этого – они нужны для выполнения какой-то полезной работы! И при выполнении этой полезной работы так же нужны инструменты, программы, приёмы работы, среди которых можно эффективно использовать весь арсенал инструментов, программ, приёмов работы, программных пакетов, наработанный для выполнения ремонтных работ. Поэтому к администрированию компьютерных сетей нужно относиться более широко, с учётом эффективности сетей для целевого их использования.

Учебное пособие предназначено для общеуниверситетского факультатива «Программирование и администрирование глобальных вычислительных сетей», в котором могут принимать участие студенты, бакалавры, магистры, аспиранты разных факультетов, что накладывает отпечаток на содержание и форму представления информации. В книге рассматриваются сведения об адресации сетевых ресурсов, данные о различных сетевых конструкциях, поисковых системах, об инструментарии администратора. Приводятся примеры выполнения различных сетевых исследований и необходимая для их проведения справочная информация.

Книга предназначена для учащихся старших классов, студентов, бакалавров, магистров, аспирантов.

Публикуется по решению кафедры Архитектуры программных систем Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" при правительстве РФ".

ISBN 978-5-9904911-2-0

© Кириченко А.А., 2014

Оглавление

Постановка проблемы администрирования компьютерных сетей.....	4
Ip-адресация сетевых ресурсов.....	8
1. Адресация ресурсов в компьютерных сетях.....	8
2. Цифровая IP-адресация.....	13
3. Разделение сети на подсети.....	15
Имитация сервера на машине – клиенте.....	17
Архитектура «клиент – сервер».....	17
Femitter.....	18
HTTP - сервер Femitter.....	20
FTP-сервер Femitter.....	24
Денвер.....	26
Апач.....	30
Инструменты администратора, сервисные программы Интернет.....	36
Поисковые системы.....	36
Alta Vista.....	40
Апорт.....	43
Использование пакета Google для администрирования Web-сайтов.....	46
Комплекс программ для исследования компьютерных сетей.....	50
IP-Tools - утилиты для работы с TCP/IP.....	50
10-Strike LANState.....	52
Навигационные инструменты.....	59
Программа PING.....	59
Tracert – Трассировка пути до сервера.....	62
Другие сервисы для исследования Интернет.....	65
Копировщики Web-сайтов.....	68
WebCopier.....	68
Teleport Pro.....	82
Анонимайзер: Безопасность, защищённость, конфиденциальность.....	106
VPN (виртуальные частные сети) так же обеспечивают анонимность в Сети.....	121
Конструирование сайтов.....	122
Microsoft FrontPage Express.....	122
Анализ реальных Web-сайтов.....	128
Сайты нестандартной архитектуры.....	150
Заключение: тенденции и перспективы развития распределенных систем и сред для решения проблем экономической направленности (IT – технологии XXI века).....	154
Литература:.....	164
Приложение 1. ISO 3166 - коды и названия стран.....	165
Приложение 2. Окна сервера Femitter.....	170
Приложение 3. Последовательность создания простого сайта.....	175
Приложение 4. Сайты высших учебных заведений РФ.....	187

Постановка проблемы администрирования компьютерных сетей.

Глобальные вычислительные сети (ГВС) являются суперсложными системами. Работа их описывается огромным количеством правил, зафиксированных в системах протоколов. Поэтому для работы с ГВС приходится применять большое количество сервисных программ, а программирование обычно ведётся не на одном, а на целой системе специфических алгоритмических языков.

Администрирование компьютерных сетей обычно связывают с проверкой их технического состояния, поиском неисправностей, восстановлением после сбоев и предотвращением несанкционированных воздействий на них. Назовём все эти действия ремонтными работами.

Для выполнения ремонтных работ создано много полезных вещей – инструментов, программ, приёмов работы, программных пакетов. Безусловно, всё это очень важно. Но ведь компьютерные сети создаются не для этого – они нужны для выполнения какой-то полезной работы! И при выполнении этой полезной работы так же нужны инструменты, программы, приёмы работы, среди которых можно эффективно использовать весь арсенал инструментов, программ, приёмов работы, программных пакетов, наработанный для выполнения ремонтных работ.

К администрированию компьютерных сетей нужно относиться более широко, с учётом эффективности сетей для целевого их использования.

Создание нового Web-сайта к ремонтным работам не относится, но при создании нового сайта могут использоваться те же инструменты, программы и программные пакеты, приёмы работы, которые были разработаны для выполнения ремонтных работ.

Анализ состава и структуры сайта проводится с помощью тех же средств, которые позволяют проверить надёжность бизнес-партнёра, определить состав конкурентов, подобрать подходящий состав соисполнителей, поставщиков.

Рассмотрим типовой состав задач, решаемых при администрировании компьютерных сетей в процессе проведения ремонтных работ.

Администрирование компьютерных сетей заключается в решении таких задач, как:

- Построение схем компьютерных сетей
- Сканирование топологии сетей
- Разделение сети на подсети.
- Поиск подключенных сетевых устройств и расположенных на них программ.
- Контроль работоспособности сайтов и сетевых устройств.
- Сканирование ресурсов Web - узлов.

При выполнении перечисленных работ необходимо иметь возможность получить информацию о любом доменном имени в интернете, проверить домен, узнать, занято ли то или иное имя, подобрать свободные имена для создаваемого сайта. И все эти сервисы должны быть доступны для доменных имен России, стран СНГ, международных и национальных доменов.

Приходится так же решать задачи типа: какие программы запущены на том или ином сервере, как устранить ограничения на связь с некоторыми сайтами, обращение к которым по каким-то причинам запрещено

В числе программ, разработанных для администрирования компьютерных сетей, есть программы, которые позволяют при администрировании решать следующие задачи:

- Скачивание сайта для оффлайнового просмотра.
- Создание точной копии, или “зеркала” сайта.

- Поиск на сайте файлов заданного размера или типа
- Создание списка всех страниц и файлов на сайте
- Автоматическое скачивание списка файлов заданного сайта
- Поиск по ключевым словам на сайте
- Исследование всех сайтов, связанных с заданным центральным сайтом
- Определение структуры директорий сайта.

Программы - редакторы страниц Web, позволяющие создавать, просматривать и сохранять документы HTML, содержат шаблоны, мастера и компоненты WebBots, с помощью которых можно без труда создавать разнообразные страницы Web. Поскольку такой редактор может работать в качестве мини-программы просмотра, в него можно загрузить страницы из Интернет или внутренней сети. С его помощью можно:

- открыть уже существующую страницу прямо из Web или из файла, находящегося на вашем компьютере или в локальной сети;
- выделив текст или отдельные абзацы, оформить и расположить их, просто щелкая кнопками на панели инструментов;
- определить состав всего HTML-документа;
- вставить рисунки или картинки из заранее подготовленных наборов;
- сохранить свой документ прямо в Web или в файле.
- без комплексного программирования значительно обогатить возможности редактируемого сайта, используя компоненты WebBot — «динамические объекты» на Web-странице, которые запускаются в то время, когда разработчик сохраняет страницу на Web-сервере, или когда пользователь просматривает страницу;
- можно просмотреть и исправить теги HTML прямо на странице Web.

Часть этой программы - проводник, позволяет осуществлять просмотр, администрирование и управление узлом Web. С его помощью можно, разработав и отладив узел Web на своем персональном компьютере, загрузить его весь целиком на сервер Web. Кроме того, используя проводник в качестве личного сервера Web, можно запускать узел Web прямо со своего рабочего стола: как часть внутренней сети или как общедоступный Web-узел.

Для получения информации из Интернет можно использовать не только такие программы, как различные поисковые системы, но и малоизвестные почтовые роботы, среди которых есть:

1. роботы для скачивания html страничек по протоколу http.
2. роботы для скачивания по http различных ресурсов с расширением rar, zip, exe и т.д.
3. роботы для скачивания по ftp протоколу с ftp сервера.
4. роботы для закачки на ftp сервер.

Поисковые системы Интернет можно использовать и в поиске ответов на вопросы, связанные с эксплуатацией компьютерных сетей, не представляющие никакого интереса для проведения ремонтных работ:

1. Чем может характеризоваться целевая группа посетителей Web-сайта?
2. Как разделить посетителей сайта на целевые группы?
3. Как удержать внимание клиентов на Web-сайте?
4. Каким образом можно повторно привлечь клиентов на сайт?
5. Какую навигационную и информационную структуры имеют сайты того или иного типа.
6. Чем от информационной структуры отличается пользовательская карта?
7. Кто является партнёром заданной фирмы.
8. Кто является конкурентами фирмы в данном регионе?
9. Какие сайты зарегистрированы на заданном домене?
10. Какую популярность имеет данный сайт?

11. Где расположен хост?

- a. Страна
- b. Город
- c. Конкретный адрес (ул., дом)
- d. Контакты: Эл. Почта, телефон, факс.

Для поиска ответов на такие вопросы можно так же использовать специально разработанные программы.

Рассмотрим состав работ по администрированию компьютерных сетей, связанных не с ремонтными работами, а с решением задач по целевому их использованию. К числу этих задач относятся: контроль работоспособности сайта, исследование эффективности сайта, обновление и модернизация сайта. К их числу относятся так же задачи, связанные с тем, как произвести поиск интересующей клиента информации в Интернет, в чём заключается эксплуатация созданного сайта, какие виды работ выполняются при размещении сайта в Интернет.

После размещения Web-сайта на сервере, его нужно ежедневно контролировать. Объем контроля несколько меньше, чем при тестировании сайта после его изготовления. Особое внимание необходимо обращать на существование и работоспособность внешних гиперссылок, а так же - на правильность информационного наполнения сайта. Если этого не делать, сайт постепенно становится “забытым”, “заброшенным”, и в нем будут накапливаться отказы. А посетитель никогда не вернется на сайт, который он увидел в неисправном состоянии.

При исследовании эффективности созданного сайта нужно учитывать, что экономическая эффективность образуется с одной стороны - за счет достижения целей, актуальных для создающего сайт предприятия (например, рост объемов реализации производимых предприятием товаров и услуг), и с другой стороны - за счет качества разработки самого сайта.

Качество разработки, экономический эффект определяются рейтингом созданного сайта, его привлекательностью, популярностью у посетителей Интернет. Количественно эта часть эффекта может быть оценена рейтингом TOP100, числом посещений сайта в единицу времени, временем, проводимым на сайте посетителями, степенью соответствия посетителей целевой аудитории сайта, и другими показателями. Для определения этих показателей могут быть использованы услуги других сайтов, анализ журналов регистрации посетителей, исследование специальных файлов операционной системы или сервера (например, log - журналов, или cookie - файлов), включение в состав Web - сайта специальных программ типа счетчиков числа посещений, проведения анкетных опросов посетителей сайта, и др.

Начинать исследование эффективности созданного сайта необходимо с первого же его “рабочего дня”. При исследовании эффективности сайта необходимо получать и фиксировать следующую информацию: сколько человек посещает сайт (с фиксацией времени прихода и ухода с сайта), кто посещает сайт, что его интересует на сайте, что нравится и не нравится, посещают ли клиенты сайт повторно, рассказывают ли о нем своим друзьям, пользуются ли они услугами сайта, откуда они знают про сайт, соответствуют ли посетители целевой аудитории сайта, и т.д.

Результатом такого исследования должны быть рекомендации: как Web-сайту не затеряться в поисковых системах, как достичь максимальной окупаемости, как привлечь дополнительных клиентов, и др.

Среди посетителей сайта будут люди, случайные для предприятия, которые никогда не станут его клиентами. Могут зайти на сайт посетители, являющиеся клиентами фирмы, а могут зайти и посетители, которые являются *потенциальными* клиентами фирмы. Если ставится цель: привлечение новых клиентов, то это, видимо, наиболее желанная группа посетителей. Как их распознать? Что для них характерно? Какая манера поведения их отличает? Как они нашли Ваш сайт? С какой целью они зашли на сайт?

Целевые посетители характеризуются такими признаками, как пол, возраст, сфера интересов, интеллектуальное развитие, мотивы деятельности, и т.д. Получение этих и других характеристик возможно методом наблюдения за их поведением на сайте, анкетным опросом, и др.

Помочь решить перечисленные вопросы может технология проведения психологических исследований. Например, в психологии разработаны методы определения профессиональной ориентации. Обычно такие методики основаны на анкетировании исследуемого человека. В анкетах предусмотрены вопросы, позволяющие уточнить его сферу интересов. Например, ему могут быть заданы вопросы типа:

- любите ли Вы читать технические журналы?
- любите ли Вы смотреть телепередачи про животных?
- любите ли Вы мастерить, ремонтировать домашнюю технику?

В Web-сайте для определения профориентации посетителя (сферы его интересов) совсем не обязательно помещать анкеты и требовать ответа на них. Это - скучное занятие, требующее концентрации внимания, и поскольку человек не видит какой-либо пользы для себя, он постарается уклониться от ответов на вопросы анкет. Определить эти характеристики посетителя можно, например, за счёт подбора состава новостей в новостном разделе сайта - наблюдая за тем, какие именно новости заинтересовали посетителя, можно с достаточной степенью точности определить сферу его интересов. При этом, новости можно предлагать в определённой последовательности, постепенно уточняя сферу интересов. Например, если посетителя заинтересовала техническая новинка (но она должна быть действительно новой, интересной и лучше всего - необычной, например, такой, как устройство передачи запахов через Web-сайты), в конце соответствующей статьи можно предложить несколько статей: конструкция устройства, программное обеспечение для передачи запахов, психология воздействия запахов на пользователя, применение таких систем в медицине, и т.д.). Иерархическая система таких уточнений позволит более чётко определить сферу интересов посетителя.

Сферу интересов посетителя, его возраст, и другие характеристики можно определить не только наблюдая за навигацией по разделу новостей, но и по поведению посетителя при просмотре галереи фотоснимков, и по его участию в соответствующем форуме, и т.д.

В основу методики анализа психологических особенностей посетителя необходимо положить методики, изложенные в учебных материалах по психологическому практикуму. Но реализацию их сделать с учётом возможностей Web - сайтов.

Информация на сайте неоднородна. Основная страница, информация об истории фирмы, о выпускаемой продукции и услугах, о партнерах обновляется редко.

Пресс-релизы, сведения об открывающихся вакансиях, информация для клиентов фирмы, покупателей, поставщиков требуют еженедельного, а иногда - ежедневного обновления.

При обновлении информации возникает три проблемы:

- 1) учет изменившихся, изменяемых и новых документов;
- 2) отслеживание гиперссылок;
- 3) генерация статистики об использовании сайта.

Если изменения в сайт вносит только один человек на фирме, то качество учета внесенных изменений зависит лишь от его организованности. Но если сайт большой, и изменения вносит одновременно несколько человек (группа сопровождения сайта), то могут возникнуть коллизии. Для устранения этих коллизий фирма Microsoft разработала программу VSS (Visual Source Safe), автоматически контролирующей версии. Программа ведет учет всех изменяемых документов, допуская к каждому документу только одного человека одновременно.

При переименовании или удалении документа в сайте, ссылки на него в других документах могут остаться. Быстро становятся недействительными и ссылки на внешние

ресурсы Internet. Такие средства, как FrontPage имеют специальные инструментальные средства для отслеживания актуальности ссылок.

Большинство серверов Web ведут системные журналы, в которых фиксируется, кто, когда, к каким страницам и файлам имел доступ. Для получения удобочитаемой статистики по сайту эти сведения необходимо обрабатывать. Получаемая информация полезна при анализе предпочтений посетителей, при принятии решений о модернизации сайта, при рекламе сайта, и др. Для автоматизации обработки информации из системных журналов разработаны специальные пакеты прикладных программ.

Таким образом, администрирование компьютерных сетей проводится с одной стороны – для проверки их технического состояния, поиска неисправностей, восстановления после сбоев, предотвращения несанкционированных воздействий, то есть иными словами – для выполнения ремонтных работ, - и с другой стороны – для обеспечения эффективности компьютерных сетей при их целевом использовании, которая определяется соответствиям целям предприятия, качеством реализации программного комплекса (например, для Web – качеством созданного сайта), соответствием используемого инструментария запросам целевых групп клиентов (например, Web-сайта, электронного магазина, информационной системы), и др.

При исследовании эффективности компьютерных сетей представляет интерес, кто является партнёром той или иной фирмы, особенности конкурентов (например, на какую целевую группу они ориентируются), популярность партнёра или конкурента, где расположен его ресурс (страна, город, адрес), какие Web-конструкции зарегистрированы в данном домене, и др.

Для решения такого рода задач могут использоваться те же инструменты, программы, приёмы работы, что и для проведения ремонтных работ. Поэтому, научиться администрированию компьютерных сетей, можно, освоив ip-адресацию сетевых ресурсов, приёмы работ с основными типами сетевых конструкций (серверов), методов выполнения типовых работ и используемых для этих целей инструментов (поисковых систем, копировщиков, навигационных инструментов), имеющихся программных средств.

Поскольку при администрировании компьютерных сетей приходится работать с различными Интернет-конструкциями, использовать различные алгоритмические языки, а доступ к необходимым Интернет-конструкциям может быть либо отсутствовать, либо затруднён, одним из подручных средств администратора является имитатор сервера на локальном компьютере.

Перечисленные причины определили состав информации, включённый в данное учебное пособие – это сведения об ip-адресации сетевых ресурсов, данные о сетевых конструкциях, поисковых системах, инструментарии администратора, примеры выполнения различных сетевых исследований и необходимые для их проведения справочные данные.

Ip-адресация сетевых ресурсов.

1. Адресация ресурсов в компьютерных сетях.

Каждый ресурс вычислительной сети имеет свой адрес. Ресурсами являются файл, папка, компьютер, сеть, сетевое устройство, пользователь, идентификатор сервера (порт).

Центральное место в адресе любого ресурса занимает адрес компьютера (IP-адрес). Полный адрес (идентификатор) машины (IP - адрес) имеет длину 32 бита и имеет символьный и цифровой вид. Основным для компьютерных сетей является цифровой адрес, но для удобства пользователя каждый компьютер может иметь символьное имя. Когда речь идёт о доменной адресации ресурсов вычислительных сетей, обычно имеются

в виду символьные адреса компьютеров и их расширения для идентификации других ресурсов.

Все компьютеры Сети делятся на два вида: хост-компьютеры, и локальные ЭВМ.

Хост - машина является административной единицей, обладающей определенными правами по отношению к своим подчиненным объектам. Одним из таких прав является предоставление адресов подчиненным объектам, которые образуют “дерево” хоста. Другим правом является делегирование разрешения присваивать адреса подчиненным объектам без согласования с центральными административными органами.

Доменная система имен ведется центральными административными органами, которые выделяют имена доменам и обеспечивают функционирование адресной распределенной базы данных.

Синтаксис символьного адреса Internet определяет, что полное имя компьютера (IP-адрес) включает в качестве крайнего правого элемента имя домена первого уровня. Подчиненные домены перечисляются левее домена первого уровня.

Например, `company.ru/` - это полное имя сети или хост-компьютера фирмы “company”, зарегистрированное в домене первого уровня “ru”.

Все ЭВМ, подключенные к этому хосту, объединяются в группу, имеющую такой же адрес. Если фирма имеет подразделение менеджеров, то компьютеры, стоящие в этом подразделении, образуют свой домен (более низкого уровня). Полный IP-адрес этого нового домена будет: `manager.company.ru/`

Если одной из ЭВМ в этом подразделении присвоено имя “home”, то полный IP-адрес этой ЭВМ будет: `home.manager.company.ru/`

Доменная система адресации гарантирует, что во всем Internet нет двух ЭВМ с одинаковыми адресами.

В имени может быть любое число доменов. Но чаще всего используются имена с количеством доменов от двух до пяти.

Каждая группа, имеющая домен, может создавать и изменять адреса, находящиеся под ее контролем. Например, если в фирме с адресом `company.ru` будет создано новое подразделение аналитических исследований, то для ее именованья фирма не должна спрашивать ни у кого разрешения. Достаточно добавить новое имя (например, `analysts`), в результате чего любой пользователь Internet сможет обращаться к этой группе по адресу: `analysts.company.ru/`

Для подчиненных доменов (т.е. доменов нижних уровней) можно использовать любые имена. Но для названия доменов самого верхнего уровня существует стандарт (соглашение): таким именем могут быть две буквы, определяющие страну, в которой расположен адресуемый узел (см. приложение 1):

- au – Австралия;
- at - Австрия;
- uk – Великобритания;
- de - Германия;
- il – Израиль;
- it – Италия;
- ca – Канада;
- kg - Киргизия;
- kr – Корея;
- nz – Новая Зеландия;
- pl – Польша;
- ru - Россия;
- su - Советский Союз;
- tw – Тайвань;
- ua - Украина;
- fi – Финляндия;

fr - Франция;
cl - Чили;
ch - Швейцария;
se - Швеция;
tc - Эквадор;
jp - Япония;
и т.д.

или три буквы, обозначающие род деятельности:

com - коммерческие организации;
net - сетевые организации;
edu - учебные и научные заведения;
gov - правительственные учреждения;
mil - военные организации;
org - прочие организации.

Из-за того, что к Internet подключается всё больше серверов, были приняты тематические имена, которые помогут пользователям быстрее ориентироваться в огромном киберпространстве:

.arts - искусство
.sport - спорт
.tv - телевидение
.biz - бизнес
.chat - чат, место для разговоров
.med - медицина
.scifi - научная фантастика и др.

Крайняя левая часть доменного имени обозначает имя машины. Имена бывают "*собственные*" и "*функциональные*". Имена "*собственные*" имеют произвольный характер.

Имена "*функциональные*" определяются функциями, выполняемыми машиной:

www - HTTP (WWW) сервер
ftp - FTP сервер
ns, nss, dns - DNS (Name) сервер
mail - Mail сервер
relay - Mail Exchanger
*proxy - соответствующий Proxy сервер

Так, например,

ftp.freebsd.org - первичный сервер в США
ftp.*страна*.freebsd.org - основной сервер в *стране*
ftp*число*.*страна*.freebsd.org - дополнительный сервер в *стране*

По этой схеме в Интернет существуют следующие адреса:

ftp.ru.freebsd.org соответствует ftp.ru
ftp2.ru.freebsd.org соответствует ftp.gamma.ru
ftp3.ru.freebsd.org соответствует ftp.chg.ru
ftp4.ru.freebsd.org соответствует Corbina Telecom/Beeline ftp server.

Цифровые адреса состоят из четырех целых чисел, каждое из которых не превышает 256. Числа отделяются друг от друга точками: например, 194.84.93.10 или 200.5.78.175.

Преобразование имен в цифровые адреса производится автоматически с помощью Internet-службы DNS (Domain Name Service). Серверы DNS хранят информацию о соответствии символьных и цифровых имен.

Пользователи работают с цифровыми адресами довольно редко: при подключении к Internet (указывается цифровой адрес DNS - сервера); при работе с Intranet цифровой

адрес используется для указания своего сервера WWW (употребляется стандартный цифровой адрес).

Доменная система адресации используется для адресации подключенных к Internet ЭВМ. Но на этих ЭВМ имеется большое количество разнообразных ресурсов (базы данных, файловые библиотеки, Web - сайты, почтовые ящики,...), адресация которых выполняется с помощью URL (Universal Resource Lokator) - Универсального Локатора Ресурсов. URL - это адрес любого ресурса Internet или Intranet, включающий в себя и IP - адрес ЭВМ, на которой этот ресурс расположен, с указанием того, по какому протоколу к этому ресурсу надо обращаться. Пример URL - адреса:

<http://www.microsoft.com/ie>

Здесь http - название протокола (WWW);

ie - имя каталога;

www.microsoft.com - имя ЭВМ, на которой установлен сервер WWW (IP-адрес хост-компьютера).

Адрес <ftp://www.mycompany.ru/business/index.html> описывает доступ к **файлу** index.html, расположенному в каталоге business на сервере www.mycompany.ru. Символы ftp указывают, что обращение идет именно к файлу, а не к Web - странице, хранящейся в этом файле (т.е. работа с файлом index.html будет вестись по протоколу ftp, а не http, или иными словами, работать с файлом будут программы ftp-сервиса Internet, а не www-сервиса, хотя файл с таким именем по умолчанию является домашней страницей Web-сайта).

Идентификаторы некоторых видов сервиса Интернет:

World Wide Web	http://
FTP	ftp://
Mail	mailto:
Gopher	Gopher:
Телеконференции UseNet	news:

Если указывается адрес, начинающийся с **http**, то это означает, что мы обращаемся к ресурсам, доступ к которым осуществляется по протоколу НТТР (Hyper Text Transfer Protocol — Протокол передачи гипертекста). Такие документы, в отличие от обычных, имеют ссылки на другие документы (не обязательно расположенных на этом же сервере) и состоят из текста, графики, звуков, анимации. Этот протокол используется в качестве основного в World Wide Web при передаче информации, находящейся в HTML-документах.

Адрес **ftp** означает, что следует использовать протокол передачи файлов (File Transfer-Protocol — FTP). Этот протокол используется при передаче больших файлов. В частности, при перекачке файлов Web-страницы на сервер используется именно этот протокол.

Если перед адресом ссылки указывается **mailto**, то следует использовать протокол передачи сообщений по электронной почте.

Gopher — служба, предназначенная в первую очередь для работы неграфических браузеров. Она предоставляет систему доступа к информации, основанную на меню.

News — служба обеспечения телеконференций; это система типа доски объявлений, на которую можно поместить свое сообщение и на которой можно прочитать то, что туда послали другие участники телеконференции.

Расширение файла состоит из четырех букв, а не трех (как принято в MS DOS). Это связано с тем, что ЭВМ в Internet работают под управлением операционных систем, отличных от DOS. Но довольно часто расширения файлов имеют и по 3 символа.

После доменного адреса ЭВМ может находиться номер порта, т.е. номер программы, которую надо загрузить на сервере для обработки Вашего запроса. Пример: <ftp://123.45.6.78:9535/workarea/common/main/text.doc>.

Здесь номер порта отделен от IP-адреса двоеточием. Всего доступно 65535 портов. Однако, наиболее употребительные TCP/IP-приложения используют первые 1023 порта. Это – порты, применяемые «по умолчанию». Они распределены между сервисами Интернет (приложениями, работающими на хост-ЭВМ, или «серверами») в соответствии со стандартами IANA (Internet Assigned Numbers Authority):

- HTTP по умолчанию выделен порт 80;
- Telnet по умолчанию выделен порт 23;
- News по умолчанию выделен порт 69;
- SMTP (передача почты) по умолчанию выделен порт 25;
- POP3 (получение почты) по умолчанию выделен порт 110;
- и т.д.

Обычно порты указывать нет необходимости - они используются по умолчанию. Но иногда на одном хост-компьютере устанавливается несколько однотипных серверов – тогда для их различия каждый сервер “привязывается” к своему порту. Например, для сервиса HTTP таким дополнительным портом часто является 8080. При обращении к серверу, работающему с этим портом, номер порта в URL надо указывать обязательно.

Комбинация IP-адреса и номера порта называется «сокетом (socket)», или «гнездом», и по существу является точкой входа в хост-ЭВМ.

Для приложений, работающих на стороне клиента, порты выделяются динамически при открытии соединения.

После URL может следовать передача параметров (отделяется знаком ?) или метка точки входа на web-странице (отделяется знаком #).

Типы протоколов современные программы так же опознают самостоятельно. Поэтому вместо `http://www.name.ru/users` можно использовать `www.name.ru/users`. Вот если к этому каталогу надо обратиться по другому протоколу, то его необходимо указывать явно.

Адреса электронной почты состоят из двух частей, разделяемых символом @. Справа от этого символа располагается IP - адрес ЭВМ, на которой находится почтовое отделение абонента. Слева от него расположено имя абонента. Например:

`sydorov@analysts.company.ru`.

Навигация в Internet (т.е. переход от одного ресурса к другому) часто может производиться без набора длинных URL - адресов, по так называемым “гиперссылкам”. Гиперссылки бывают текстовые и графические. Каждая гиперссылка состоит из двух частей: указателя (Anchor) и адресной части (URL reference). При использовании текстовых гиперссылок пользователь видит указатель - специально выделенное слово или группу слов (обычно указатель выделяется синим цветом и подчеркивается). При использовании графических гиперссылок указатели никак не выделяются. Просто картинка или ее часть сделана активной. Обнаружить любую гиперссылку можно курсором мыши - если он попадает на указатель текстовой или графической гиперссылки, то его форма меняется на сжатую в кулак руку с отогнутым указательным пальцем.

Адресная часть гиперссылки пользователю не видна. Она представляет собой полный URL - адрес объекта, к которому необходимо перейти. Находится она в описании того, каким образом необходимо отобразить на экране используемый ресурс, т.е. в тэгах языка HTML.

Если ресурс находится на своем компьютере, то вместо URL - адреса набирается полный адрес данного ресурса в нотации MS DOS. Например: `D:\institut\website\index.htm`.

2. Цифровая IP-адресация.

IP-адрес – это число, однозначно определяющее TCP/IP-узел в Internet или в Intranet. Узлом может являться host-компьютер, на котором расположено серверное программное обеспечение, локальная ЭВМ сети Internet или Intranet, сетевое устройство (принтер, сканер и др., имеющие свои сетевые карты), маршрутизатор, и т.д., то есть любое устройство, имеющее сетевой интерфейс, настроенный на использование TCP/IP.

Узлы являются элементами сетей. Большие сети могут делиться на подсети, так же состоящие из узлов. Границы сетей и подсетей создаются маршрутизаторами.

IP-адрес состоит из двух компонент: идентификатора сети, и идентификатора узла.

Идентификатор сети обозначает конкретную сеть или подсеть, в которой узел физически находится.

Идентификатор узла определяет конкретный узел в данной сети. Узлы обычно имеют одну сетевую карту – следовательно, и один сетевой интерфейс. При наличии в узле нескольких сетевых карт (как например, в маршрутизаторе – от 2 до 16) для обслуживания каждой сетевой карты необходим отдельный интерфейс. Каждый сетевой интерфейс узла должен иметь свой идентификатор, которым и является IP-адрес узла.

Все узлы, использующие один и тот же идентификатор сети, должны быть физически расположены в одном сегменте сети.

Цифровые IP-адреса могут представляться в различных системах счисления, чаще всего – в десятичной или в двоичной. Десятичные IP-адреса используются для удобства людей. Основным же для Internet и Intranet является двоичное представление IP-адресов.

В десятичном виде IP-адрес состоит из 4 групп цифр, называемых октетами, и разделённых точками. Такой способ записи IP-адреса называется точечно-десятичным. Каждый октет может принимать значения от 0 до 255, например: 127.16.0.1.

В двоичном виде IP-адрес является 32-битовым числом (4 байта). Например, двоичному IP-адресу 11000000 10101000 00000000 00000001 соответствует десятичный IP-адрес 192.168.0.1.

Каждый октет представляет собой один байт. Например, 192d соответствует 11000000b. Для проверки переведём двоичное число 11000000 в десятичную систему:

$$11000000 \rightarrow 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 = 128 + 64 = 192.$$

Поскольку IP-адрес содержит два компонента: идентификатор сети, и идентификатор узла, и имеет длину всегда 32 бита, часть этих битов должна быть выделена для идентификации сети, а часть – для идентификации узла в этой сети.

Сети могут содержать различное количество узлов. Это нужно учитывать при присвоении IP-адресов сетям, так как каждый узел конкретной сети должен иметь один и тот же идентификатор сети. По количеству разрядов, отводимых для идентификаторов сети и узла, все IP-адреса разделены на пять классов, обозначаемых заглавными латинскими буквами А, В, С, D и Е (табл. 1).

Таблица 1. Свойства классов IP-адресов.

Класс адреса	Старшие биты	Диапазон дес. значений первого октета	Доступное количество сетей	Доступное количество узлов в сети
A	0	1 – 126	126	16 777 214
B	10	128 – 191	16 384	65 534
C	110	192 – 223	2 097 152	254
D	1110	224 – 239	Класс широковещательных сообщений. Биты 2-4 октетов обозначают логические группы узлов.	
E	1111	240 - 255	Экспериментальный класс адресов	

Класс адреса сети можно определить по значению старших двоичных символов или по диапазону десятичных значений первого октета.

В табл. 1 отсутствует десятичное значение первого октета 127. Это значение зарезервировано для локального сетевого адаптера (loopback adapter), т.е. адрес 127.0.0.1 – это свой собственный адрес любого узла Internet и Intranet. Используется, например, для проверки настройки сетевого интерфейса своей ЭВМ.

Классы D и E – специальные. Основными являются классы адресов A, B, C. Они различаются мощностью сети, т.е. допустимым количеством узлов в ней.

Адреса класса A используют для идентификации сети только первый октет. Три оставшихся октета являются идентификаторами узлов.

Поскольку старший бит первого октета в адресах класса A всегда равен нулю, для идентификации сети остаётся только 7 бит, которые позволяют создать 127 идентификаторов сетей класса A. Учитывая, что сетевой идентификатор 127 зарезервирован для локального сетевого адаптера, в классе A доступны только 126 сетевых адресов.

Оставшиеся 24 бита используются для идентификации узлов, что позволяет адресовать 16 777 214 узлов в каждой сети.

Адреса класса A выдаются только организациям, имеющим сеть с очень большим количеством узлов (в основном – военные организации и университеты).

Таким образом, структура адреса класса A может быть представлена, как в табл.2.

Табл.2. Структура адреса класса A.

IP-адрес	Идентификатор сети	Идентификатор узла
124.29.88.7	124	29.88.7

Адреса класса B используют для идентификации сети первый и второй октеты, а для идентификации узлов – третий и четвёртый. Два старших бита первого октета адреса этого класса всегда равны 10, позволяя определить, что это адрес класса B.

Поскольку старшие биты всегда равны 10, для идентификации сети класса B остаётся только 14 бит, позволяющие адресовать 16 384 различных сетей.

Для идентификации узлов в сети класса B используется 2 октета, т.е. 16 бит. С их помощью можно адресовать 65 534 узла в каждой сети.

Пример структуры адресации узла в сети класса B приведен в табл. 3.

Табл.3. Структура адреса класса B.

IP-адрес	Идентификатор сети	Идентификатор узла
130.29.88.7	130.29	88.7

Адреса класса C используют для идентификации сети первые три октета, а для идентификации узлов – четвёртый. Три старших бита первого октета адреса этого класса всегда равны 110, в связи с чем для адресации сети остаётся 21 бит из 24. Это позволяет адресовать 2 097 152 сетей.

Для идентификации узлов в каждой сети этого класса доступно 8 бит, что позволяет использовать в сети 254 узла (не 256, так как два номера узлов, состоящие из одних нулей и из одних единиц, нельзя присваивать – они зарезервированы для специальных целей. Это характерно для всех классов адресов).

Пример структуры цифрового IP-адреса класса C приведен в табл 4.

Табл.4. Структура адреса класса C.

IP-адрес	Идентификатор сети	Идентификатор узла
192.29.88.7	192. 29.88	7

Адреса класса D используются для широковещательных сообщений (отправка информации определённой группе узлов. Эти узлы включаются в группы после того, как они регистрируют себя на локальном маршрутизаторе, используя широковещательный адрес).

Старшие биты адреса класса D всегда равны 1110. Оставшиеся биты используются для идентификации логической группы узлов.

Пример структуры группового адреса класса D приведен в табл. 5.

Табл.5. Структура адреса класса D.

IP-адрес	Идентификатор логической группы узлов
224.0.0.1	0.0.1

Адреса класса E зарезервированы в экспериментальных целях. Старшие биты адреса в этом классе всегда равны 1111.

3. Разделение сети на подсети.

По умолчанию цифровая IP-адресация позволяет подключить к сети класса A - 16777 214 узлов; к сети класса B - 65 534 узла; к сети класса C - 254 узла.

Конкретная организация может содержать меньшее количество узлов, которые в свою очередь ещё и делятся на группы – “подсети”. Например, если в организации две подсети, каждая из которых содержит по 30 узлов, можно получить два адреса класса C, но при этом в каждой подсети не будет использоваться 224 узла, они окажутся лишними.

Более экономный способ, получив один адрес сети класса C, разделить сеть на две подсети с меньшим количеством узлов в каждой из них. Этого можно добиться применением “маски подсети”.

Маска сети (подсети) – это 32-битное двоичное число, в котором единицами отмечены те разряды, которые соответствуют идентификатору сети.

Для адресов класса A по умолчанию маской сети является число 255.0.0.0, или в двоичном виде – число 11111111 00000000 00000000 00000000, так как именно первый октет является идентификатором сети.

Для адресов класса B по умолчанию маской сети является число 255.255.0.0, или в двоичном виде – число 11111111 11111111 00000000 00000000, так как два первых октета в адресах класса B являются идентификаторами сети.

Для адресов класса C по умолчанию маской сети является число 255.255.255.0, или в двоичном виде – число 11111111 11111111 11111111 00000000, так как три первых октета в адресах класса C являются идентификаторами сети.

Маска сети (или подсети) позволяет легко выделить идентификатор сети из IP-адреса. Выделение производится с помощью поразрядной операции “логическое умножение”, которая по-другому называется “логическая операция И”, или “конъюнкция”. При выполнении этой операции над многоразрядными числами каждый разряд обрабатывается отдельно по следующим правилам:

$$0 \text{ И } 0 = 0$$

$$1 \text{ И } 0 = 0$$

$$0 \text{ И } 1 = 0$$

$$1 \text{ И } 1 = 1$$

Например, IP-адрес 124.29.88.7 (класс A) при логическом умножении на маску сети по умолчанию даст:

$$01111100 \ 00011101 \ 01011000 \ 00000111$$

И

$$\underline{11111111 \ 00000000 \ 00000000 \ 00000000}$$

$$01111100 \ 00000000 \ 00000000 \ 00000000$$

т.е. при логическом умножении IP-адреса на маску сети класса А выделяется первый октет адреса.

Предположим, что организация получила для своей сети IP-адрес класса С 192.29.88.7 и хочет организовать две подсети по 30 узлов в каждой. Выделим идентификатор сети по умолчанию из этого адреса:

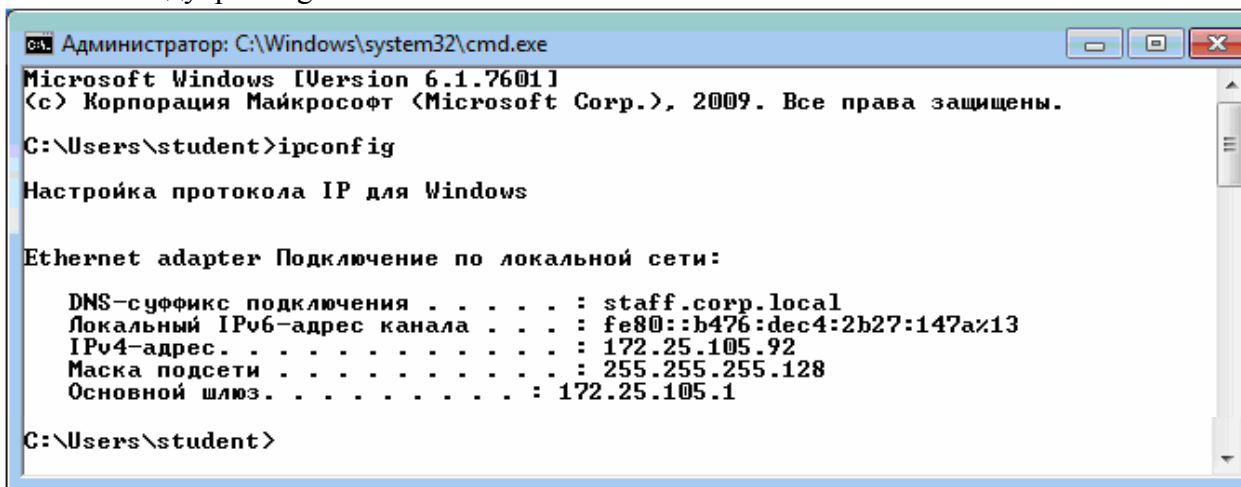
11000000	00011101	01011000	00000111
И			
11111111	11111111	11111111	00000000
-----	-----	-----	-----
11000000	00011101	01011000	00000000

Этот идентификатор сети изменять нельзя. Подсети можно организовать, если часть разрядов идентификатора узла использовать, как дополнительные разряды идентификатора сети. Для этого необходимо расширить маску подсети, чтобы она показывала, какие биты добавляются к идентификатору сети.

Выделим два старших бита четвёртого октета IP-адреса для идентификации подсетей. Тогда маска подсети изменится: 11111111 11111111 11111111 11000000, или в точно-десятичной записи 255.255.255.192. Нулями в двоичной маске обозначены разряды, используемые для идентификации узлов в каждой подсети. Всего осталось 6 таких разрядов, что позволяет идентифицировать $2^6 - 2 = 64 - 2 = 62$ узла. По условию этого достаточно.

К маске идентификатора сети добавлено два двоичных разряда, которые вместе позволяют получить 4 комбинации. Но никакая сеть или подсеть не может иметь номер, состоящий из одних нулей (00) или одних единиц (11). Поэтому подсети будут иметь адреса 10 и 01 (128 и 54 соответственно для четвёртого октета).

Определить адрес своего компьютера в учебной аудитории можно, выполнив в CMD команду ipconfig:



В данном случае получена следующая информация:

IPv4-адрес : 172.25.105.92
двоичное значение: 10101100. 00011001. 01101001. 01011100
адрес сети: 10101100. 00011001. 01101001, что является характеристикой сети класса В.
Маска подсети : 255.255.255.128
двоичное значение маски: 11111111. 11111111. 11111111. 10000000
адрес подсети: 11011100
Основной шлюз : 172.25.105.1
двоичное значение адреса которого: 10101100. 00011001. 01101001. 00000001.

Имитация сервера на машине – клиенте.

Архитектура «клиент – сервер».

Такая архитектура предусматривает, что машины в сети неравноправны: есть машины-клиенты, с ограниченными возможностями, и есть одна или несколько хост-машин, на которой (или на которых) расположены ресурсы сети.

На машинах – клиентах устанавливается клиентская часть сетевой операционной системы (для Windows такая ОС имеет название Professional или Workstation). Машины – клиенты могут включаться и выключаться в произвольные моменты времени – они не должны быть постоянно подключёнными к сети, и могут работать как в режиме online (подключён к сети), так и в offline (отключён от сети).

На хост – машинах устанавливается серверная часть сетевой ОС (для Windows такая ОС имеет название Server), поэтому они иногда называются серверами. Правильнее считать, что сервер – это программа, установленная на хост – машине (host – computer). Тем более, что на одном хост – компьютере может быть установлено несколько серверных программ (например, сервер сетевой операционной системы, сервер SQL, сервер WWW, и т.д.).

Хост – машина должна быть постоянно включена – когда она выключена, сеть неработоспособна.

Кроме того, хост – машина глобальной сети должна иметь постоянный IP-адрес, тогда, как машина – клиент IP-адрес может получать только на время сеанса работы в сети.

На хост – машине расположены все или большая часть сетевых ресурсов.

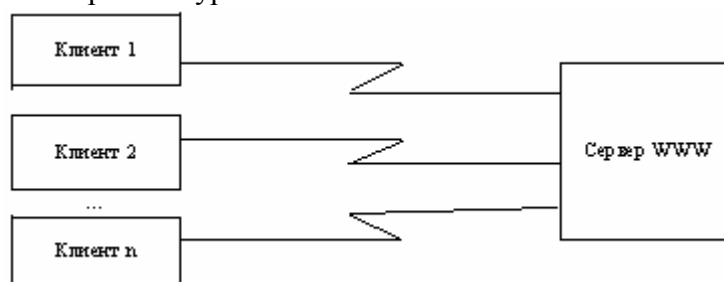
Каждый сетевой ресурс имеет свой сетевой адрес – URL (Uniform Resource Locator), частью которого является IP-адрес хост – машины.

Клиент и сервер в процессе работы взаимодействуют друг с другом. Обычно их взаимодействие происходит по следующей схеме: клиентская программа отправляет серверу запрос на какой-то ресурс, сервер по этому запросу приводит ресурс в порядок и отправляет его клиенту. В процессе выполнения запроса клиенту серверу приходится выполнять целый ряд действий, иногда – довольно сложных.

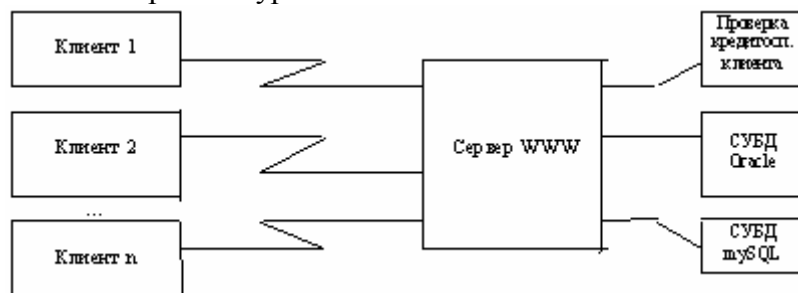
Для такого взаимодействия у клиента должны быть свои программы, у сервера – свои. Поэтому процесс программирования таких систем делится на две части: программирование на стороне клиента, и программирование на стороне сервера.

Системы, построенные по архитектуре «клиент – сервер» бывают двухзвенными и многозвенными.

Двухзвенная архитектура:



Многозвенная архитектура:



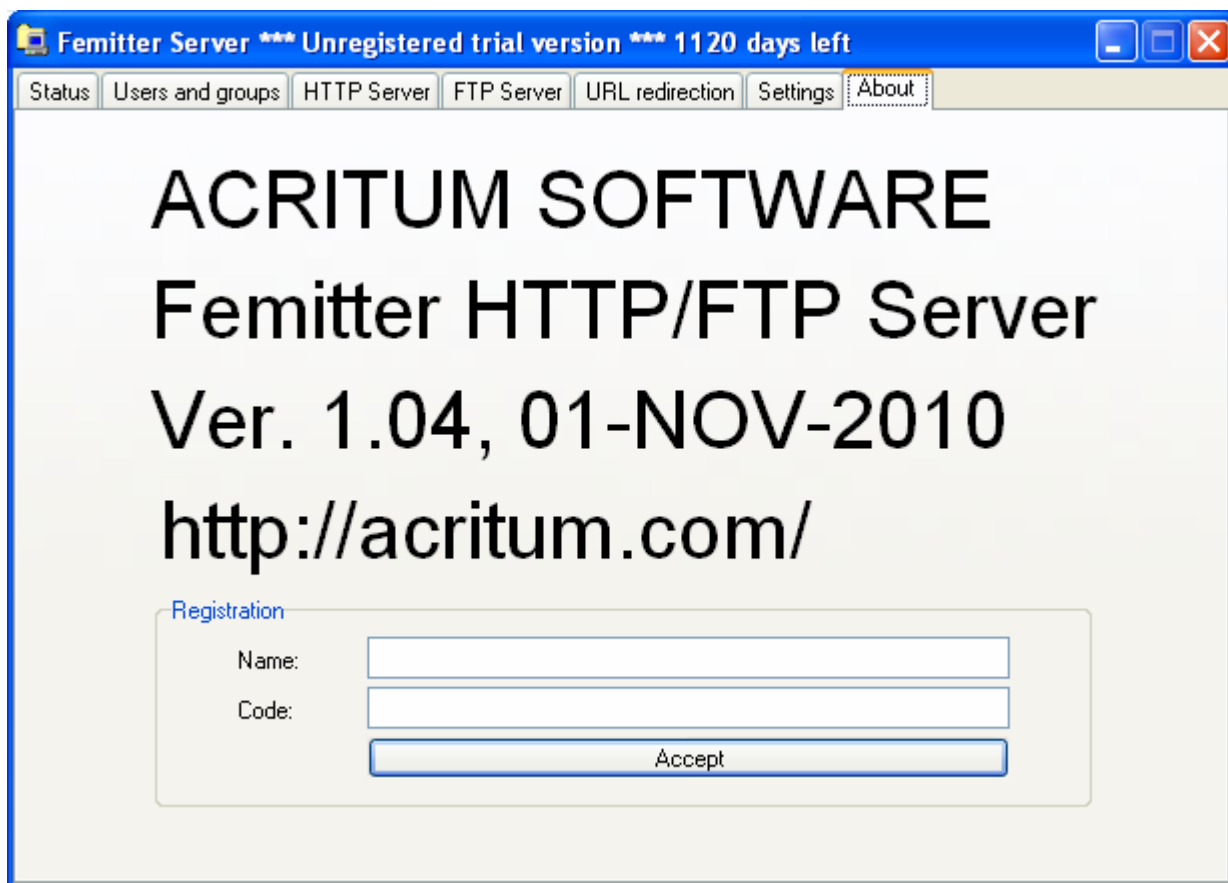
В двухзвенной архитектуре программирование на стороне сервера менее необходимо, чем в многозвенной. В основном оно связано с выполнением операций, представляющих опасность для находящихся на сервере ресурсов. Кроме того, оно может использоваться для размещения на сервере сервисных программ, например, таких, которые позволяют определить характеристики хост – компьютеров Интернет и их программного обеспечения.

В многозвенной архитектуре (иногда называемой «сетевой») программирование необходимо для связи с базами данных, для проверки кредитоспособности клиентов, и т.д. Используемые для этого ресурсы могут находиться либо на том же хост – компьютере, либо на удалённых ЭВМ сети.

Существующие различия между программированием на стороне клиента и на стороне сервера создают некоторые трудности для администрирования компьютерных сетей. Администратору необходимо иметь как клиентские, так и серверные программные средства. Этим объясняется создание и широкое использование различных виртуальных серверов, таких, как Femitter, Denwer, Apache.

Femitter

Фирма Acritum Software предлагает виртуальный HTTP/FTP – сервер, который не требует размещения в Интернет, а устанавливается на локальном компьютере для размещения на нём своей информации. Скопировать его можно с сервера <http://acritum.com>.



Информация доступна из локальной сети, а при её отсутствии – из Интернет.

Есть 3 способа использовать сервер Femitter:

1. Как обычный простой веб-сервер.

Просто создайте несколько страниц HTML и поместите их в общую папку - эти страницы будут показаны любому, кто соединяется с Вашим сервером.

Эта функция может быть использована как Ваша собственная сетевая Электронная доска объявлений (BBS).

2. Если у Вас есть динамический IP-адрес, программное обеспечение Acritum может предложить Вам статический URL: <http://fem.acritum.com>, который будет всегда переадресовывать Ваших пользователей к Вашему компьютеру, независимо от того каков Ваш текущий IP-адрес.

Посетителям Вашего веб-сайта не надо будет устанавливать дополнительное программное обеспечение - они получают доступ к Вашему серверу используя любой web-браузер, например Microsoft Internet Explorer, Firefox Mozilla, Opera, и т.д.

Полный размер сервера ограничен только размером Вашего жесткого диска, и это обычно - не меньше чем 160 гигабайт!

3. Ваши файлы могут быть доступными из Интернет не только при использовании протокола HTTP, но также и при использовании протокола FTP.

Сервер на машине – клиенте может использоваться, как защищенное паролем хранилище корпоративной информации для предприятий малого бизнеса.

Кроме того, он удобен для ознакомления с устройством и настройкой HTTP и FTP серверов.

Формирование брандмауэра Windows

У операционной системы Windows есть встроенный брандмауэр. При работе с серверами Femitter важно правильно его настроить, иначе Вы не будете в состоянии управлять сервером, и Ваши пользователи не будут в состоянии посетить Ваш компьютер!

Рассмотрим последовательность действий, показывающую, как формировать стандартный Брандмауэр Windows:

- При выборе типа связи с Интернет [Dial-Up] или [LAN] или [Быстродействующий Интернет], щелкните правой кнопкой мыши по связи, которую Вы хотите использовать, чтобы получить доступ к серверу, и затем нажмите [Properties].
- На Вкладке "Дополнительно", под Брандмауэром подключения к интернету, делают одно из следующего:
 - Если флажок «Защищают мой компьютер и сеть, ограничивая или предотвращая доступ к этому компьютеру из Интернета» неконтролируем, просто закройте окно, потому что это никому не будет доставлять неприятностей.
 - Если checkbox проверен, щелкните кнопкой Settings и...
 - Если Вы используете стандартные порты (HTTP=80 и FTP=21), просто проверьте [Ftp-сервер] и [Web-сервер] checkboxes и нажмите [OK].
 - Если Вы используете нестандартные порты, нажмите [Add], введите некоторое имя, например, FEM-HTTP, установите порты в TCP и войдите в требуемый порт. Нажмите [OK] и добавьте еще одно правило для FEM-FTP с Вашим номером порта FTP.

Если, всё-таки Ваш сервер невидим, возможно Вы связаны с Интернетом через маршрутизатор. Это часто имеет место с сетями GPRS или "дешевыми" местными сетями, где пользователь только имеет местный внутренний IP и даже не имеет внешнего динамического IP.

Формирование Вашего маршрутизатора.

Все маршрутизаторы формируются по-разному. Вот пример конфигурации TrendNet TEW652BRP:

1. Пойдите во вкладку Access.
2. Нажмите Virtual Server.
3. Дважды щелкните по Virtual Server HTTP, удостоверьтесь, что в params указаны следующие параметры:
 - Имя: Действительный сервер HTTP.
 - Протокол: TCP.
 - Частный порт: 80.
 - Общественный порт: 80.
 - Сервер LAN: Ваш местный сетевой IP-адрес, например 192.168.10.127.

Если Вы также нуждаетесь в Ftp-сервере, конфигурация нужна подобной, порт будет установлен в 21.

HTTP - сервер Femitter.

У сервера Femitter есть мощное средство для того, чтобы разрешить доступ зарегистрированным пользователям и отключить ненужные, не вынуждая Вас иметь дело с многочисленными конфигурационными файлами.

У каждого пользователя есть свой логин и пароль. Каждый пользователь принадлежит определенной группе, которая описывает его разрешения (права) на сервере. Вы не должны определять права для каждого пользователя. Просто создайте несколько групп с наиболее распространенными разрешениями (Администраторы, Пользователи которым доверяют, Пользователи), и назначьте любую из этих групп новым пользователям.

Любую группу можно назначить на неограниченное число пользователей. Вы можете создать столько групп, сколько Вам нужно.

Если Вы управляете сервером, находящимся в открытом доступе, например, "Общественным сервером НТТР" или "Общественным Ftp-сервером", Вы не должны создавать пользователей или группы – в этом случае доступ должен быть открыт любому. Поведение пользователей в таком способе соответствует параметрам настройки группы "По умолчанию". Удалить эту группу нельзя, но можно изменить ее разрешения.

- Создание новой группы.

Чтобы создать новую группу, введите ее имя в меню «отредактировать». Если группа с этим именем уже существует, то она будет обновлена.

- Обновление существующей группы.

Чтобы обновить группу, выберите ее имя из списка - dropdown, измените разрешения и нажмите кнопку [Add/Update].

- Удаление группы.

Чтобы удалить группу, выберите её из dropdown-списка и нажмите кнопку [Delete].

Примечание: группу "По умолчанию" удалить нельзя.

Разрешения группы (права):

Если доступ к НТТР группе будет разрешён, пользователи этой группы будут в состоянии соединиться с Вашим сервером НТТР.

Если доступ к FTP группе будет разрешён, пользователи этой группы будут в состоянии соединиться с Вашим сервером FTP.

При работе по протоколу НТТР или FTP можно установить следующие политики:

1. Запретите любые попытки загрузки на сайт: пользователи не смогут загрузить файлы на сервер Вашей системы.
2. Разрешите ограниченную загрузку: пользователи смогут только загрузить файлы на сервер в указанную папку.
3. Разрешите загрузку любой папке: пользователи смогут загрузить файлы в любую папку сервера (не рекомендуется из соображений безопасности).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: FTP и серверы НТТР могут работать одновременно, поэтому будьте осторожными, когда Вы назначаете разрешения своим пользователям, иначе может получиться, что доступ к каким-то папкам по НТТР будет запрещён, а по FTP останется открытым.

Чтобы создать нового пользователя, выполните эти шаги:

- Выберите группу для нового пользователя.
- Войдите в имя пользователя в области отредактировать. Имя должно содержать только латинские символы.
- Нажмите кнопку [Добавить/Обновить].
- В новом диалоговом окне введите пароль для этого пользователя.

Чтобы изменить пароль существующего пользователя или назначить ему новые разрешения, выполните:

- Выберите пользователя из списка, используя dropdown.
- Выберите другую группу с необходимыми разрешениями, используя dropdown.
- Нажмите кнопку [Add/Update].
- Введите новый пароль для пользователя.

Чтобы удалить пользователя, выполните эти шаги:

- Выберите пользователя из списка, используя dropdown.
- Нажмите кнопку [Delete].

Будет виден список всех пользователей, их разрешений и дат, когда они в последний раз получили доступ...

Запрет пользователей IP.

Эта особенность может быть полезной при использовании общественного HTTP или доступа FTP. У некоторых пользователей нет чувства меры: они могут загружать все подряд с Вашего сервера двадцать четыре часа в сутки, таким образом уменьшая работу сервера и ограничивая других пользователей от вызова запрошенной информации. Такие пользователи могут быть помещены в список запрета, после чего они не будут в состоянии получить доступ к Вашему серверу.

Чтобы запретить пользователя, Вы можете войти в его IP вручную, отредактировать область и нажать кнопку [Ban] или запретить пользователю непосредственно вкладку Status.

Для сессий HTTP запрет становится активным по следующему запросу документа.

Для сессий FTP запрет становится активным на следующем пользовательском логине.

Чтобы немедленно разъединить пользователя, Вы можете выбрать его во вкладке Status и нажать кнопку [Disconnect].

Конфигурация сервера HTTP

Сервер HTTP легко формировать, фактически настройки по умолчанию абсолютно пригодны к употреблению и безопасны.

Чтобы получить доступ к Вашему компьютеру, пользователи только должны набрать Ваш IP-адрес в своём web-браузере, например, "http://172.23.35.201/".

Если Вы получите от Acritum разрешение на "обслуживание переназначения", то Ваш компьютер будет также доступен как "http://fem.acritum.com/username", где "username" - имя, которое Вы выбираете во время регистрации.

Любой web-браузер может использоваться, чтобы получить доступ к Вашему компьютеру, включая, Internet Explorer, Firefox Mozilla, Opera, и т.д.

Сервер не использует JavaScript, ActiveX и другое современное программное обеспечение, таким образом, Ваш сервер будет доступен даже очень старым web-браузерам.

Возможности сервера HTTP определяются тем, разрешён ли открытый (общественный) доступ к серверу, или ограниченный.

- **Общественный сервер:** если Вы выберете его, то сервер будет доступен для любого, кто входит в Ваш IP в web-браузере. Этот выбор не должен использоваться, если Ваш корневой каталог HTTP содержит какие-либо секретные данные или данные для ограниченного использования.
- **Частный сервер:** выберите этот способ, чтобы предоставить доступ только пользователям, которым доверяют. Если пользователь попытается соединиться с Вашим сервером и не будет знать логин/пароль, то он не будет в состоянии получить доступ к серверу.

Тип сервера HTTP: определяет то, что должен сделать сервер, если документ по умолчанию не найден в требуемой папке.

- **Web-сервер:** покажет документ по умолчанию, если он существует, или возвратит "Ошибку 404".
- **Файловый сервер:** всегда показывает списки справочников, даже если документ по умолчанию существует в требуемой папке.
- **Объединенный сервер:** покажет документ по умолчанию, если он существует, или в противном случае - покажет списки справочников.

Параметры настройки НТТР:

1. Порт: определите порт, чтобы прислушаться к поступающим связям. Порт по умолчанию - 80, если Вы используете его, пользователи должны только набрать "http://YOUR_IP/" в своём web-браузере, чтобы получить доступ к Вашему компьютеру.
2. Иногда порт 80 используется другими приложениями удаленного доступа, в этом случае Вы можете выбрать другой порт. Действительный диапазон от 1 до 65535, но большинство портов сначала обычно заняты, поэтому рекомендуется выбирать номер порта выше 1000. Обычно используются 8080 или 8888, когда порт 80 занят.
3. Если Вы определяете номер порта отличный от 80, пользователи должны будут добавить двоеточие (:) и нужный номер порта после Вашего IP, например, "http://172.23.35.201:8888/".
4. Наиболее распространенные для URL названия основного документа по умолчанию: "index.htm" или "index.html".
5. При настройке порта надо определить или максимально допустимое количество одновременных связей (так называемых «Клиентов Макса»), или "0". Проблема состоит в том, что, если Ваш компьютер слишком медленный, много одновременных связей могут значительно уменьшить эффективность работы компьютера. Если Вы будете использовать компьютер в качестве файлового сервера, то полоса пропускания для подключения к интернету будет разделена между всеми пользователями, и скорость каждой загрузки будет довольно медленной.
Если Вы также будете использовать тот же самый компьютер для своей работы, то Вы не будете в состоянии использовать его, потому что слишком много связей также увеличивают нагрузку центрального процессора.
6. Кроме того, если Вы установите "клиентов Макса" в "100", то когда пользователь номер 101 попытается соединиться, он будет видеть сообщение об ошибке.
7. Ваши пользователи могут не только получить Ваши файлы с сайта, но также и загрузить собственные файлы на сайт. «Папка ограниченной загрузки» - это единственная папка, которая может использоваться для закачек на сайт, если пользователь не имеет достаточного количества прав загрузить файлы на какую-либо папку. Эта папка должна быть в корневом каталоге.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Будьте осторожны, когда Вы поделитесь ссылками к своим файлам в Интернете. Эти ссылки связаны с пользователем. Например, если у "user1" будет корень http "c:\wwwroot", и у "user2" есть корень http "c:\wwwroot\limited", то один и тот же файл "c:\wwwroot\limited\file.zip" будет доступен для "user1" как "http://your_ip/limited/file.zip", и "user2" будет в состоянии загрузить его только как "http://your_ip/file.zip".

Принимая это во внимание, если Вы используете защищенный паролем сервер, Вы должны дать соответствующий логин и пароль наряду с разрешённым типом связи с файлом.

Если Вы будете управлять общественным сервером НТТР, то у Вас не будет этой проблемы, потому что корень для всех неавторизованных пользователей – один и тот же.

Более подробно возможности http и ftp – серверов Femitter приведены в приложении 2 «Окна сервера Femitter».

Пример размещения простого Web-сайта на виртуальном сервере Femitter приведен в приложении 3.

FTP-сервер Femitter.

1. Сервер Femitter сформирован, чтобы работать анонимным Ftp-сервером, но Вы можете приспособить некоторые параметры настройки, чтобы соответствовать Вашим потребностям.
2. Чтобы получить доступ к Вашему серверу, пользователи должны будут использовать любого клиента FTP, такого как FAR, Total Commander, CuteFTP и т.д. Большинство современных web-браузеров, включая Internet Explorer и Firefox Mozilla, может также работать с Ftp-сервером доступа. Например, если Ваш IP 172.23.35.201, Вы должны вписать "ftp://172.23.35.201/" в строку адреса Вашего браузера, чтобы получить доступ к Вашему Ftp-серверу.
3. Обратите внимание на то, что, если Вы используете обслуживание переназначения URL Femitter, Вы не можете получить доступ к своему серверу по адресу "ftp://fem.acritum.com", потому что переназначение FTP невозможно.

Возможности ftp-сервера:

Общественный сервер: сервер будет работать обычным анонимным Ftp-сервером (логин, и пароль не требуются). Вы можете набрать любой поддельный логин и пароль, чтобы получить доступ к серверу (логин: анонимный, пароль: nobody@nowhere.com). Однако, если Вы будете иметь логин и пароль зарегистрированного пользователя, то Вы будете в состоянии наслаждаться правами доступа этого пользователя.

Частный сервер: только зарегистрированные пользователи будут в состоянии получить доступ к Ftp-серверу.

Параметры настройки FTP:

1. **Порт:** определите порт, чтобы прислушаться к поступающим связям. Порт по умолчанию равняется 21, если Вы используете его, пользователи должны только набрать "ftp://YOUR_IP/" в их клиенте ftp, чтобы получить доступ к Вашему компьютеру. Если порт 21 используется другим Ftp-сервером, расположенным на Вашем компьютере, Вы можете выбрать другой порт. Действительный диапазон от 1 до 65535, но большинство портов с начала обычно заняты, поэтому рекомендуется выбирать номер порта выше 1000. Если Вы определяете номер порта кроме 21, пользователи должны будут добавить двоеточие (:) и это число порта после Вашего IP, например, "ftp://172.23.35.201:2222/".
2. **Клиенты Макса:** определите максимальное количество одновременных связей или "0". Проблема состоит в том, что, если Ваш компьютер слишком медленный, много одновременных связей могут значительно уменьшить эффективность работы компьютера. Если Вы будете использовать компьютер в качестве файлового сервера, то полоса пропускания подключения к интернету будет разделена между всеми пользователями, и скорость каждой загрузки будет довольно медленной. Если Вы также будете использовать тот же самый компьютер для своей работы, то Вы не будете в состоянии использовать его удобным способом, потому что слишком много связей также увеличивают нагрузку центрального процессора. Если Вы установите "клиентов Макса" в "100", когда пользователь номер 101 попытается соединиться, то он будет видеть сообщение об ошибке.
3. **Выберите папку,** доступную при соединении с Вашим Ftp-сервером. Все папки в ней будут также разделены по доступности в соответствии с разделением пользователей на группы.

4. **Ограниченная папка загрузки:** Ваши пользователи могут не только скопировать Ваши файлы, но также и загрузить собственные файлы. Эта папка - единственная папка, которая может использоваться для загрузок, если пользователь не имеет достаточного количества прав для загрузки файлов в какую-либо папку. Эта папка должна быть в корневом каталоге.
5. **Обслуживание переназначения URL** - это дополнительная функция, Вы не должны покупать эту услугу, чтобы управлять Сервером Femitter. Однако, есть случаи, когда это очень полезно:

У Вас есть динамический IP. Этот вид IP является самым популярным: когда Вы устанавливаете связь со своим Поставщиком интернет-услуг (ISP), он даёт Вам любой IP-адрес, который не используется в настоящее время. Таким образом, при соединении с Интернетом в разное время, у Вас могут быть различные IP-адреса. Однако, некоторый ISP может предложить Вам статический IP за дополнительную плату (обычно 24\$ в год). Если у Вас не будет статического IP или обслуживания переназначения URL, то Вы должны будете связываться со своими друзьями для сообщения им Вашего нового IP каждый раз, когда они захотят посетить Вашу систему и загрузить что-то.

Решение Femitter состоит в том, чтобы дать Вам статическую подобласть в fem.acritum.com - зоне области. Это будет похоже на адрес <http://fem.acritum.com/yourname>

Это - полностью функциональный URL, например, если Ваш логин - "Джон", и Ваш корневой каталог - "c:\wwwroot\", и Вы хотите соединиться с кем-то, для загрузки с "c:\wwwroot\myphotos\nashville\friends.jpg", Вы просто издаете ссылку:

<http://fem.acritum.com/john&path=/myphotos/nashville/friends.jpg>

Программное обеспечение на нашем удаленном сервере внесет все необходимые изменения, чтобы переадресовать Ваших пользователей к Вашему серверу, даже если Ваш IP будет изменяться очень часто. Вы только должны щелкнуть кнопкой, чтобы обновить Ваш IP, когда Вы соединяетесь с Интернетом, если у Вас есть динамический IP. Однако, если у Вас есть статический IP, Вы не должны обновлять его вообще, чтобы поддержать Ваш URL.

Предупреждение: Не добавляйте число порта после fem.acritum.com URL, даже если Вы используете нестандартные порты! Неправильный пример: <http://fem.acritum.com:8080/john>.

Работа с удаленным сервером Acritum из окна Femitter.

Вы можете связаться с нашим сервером и работой с нашей базой данных, используя вкладку "URL redirection". Как только Вы купили это обслуживание, Вы получаете информацию, как создать новый счет. Оплатив новый счет, Вы будете в состоянии использовать свой логин и пароль, чтобы получить доступ к базе данных.

- **IP-адрес обновления и порты:** этот пункт позволяет редактировать область адреса, чтобы представить Ваш новый IP, когда старый не действителен. Если Вы уже соединились с Интернетом, Вы можете щелкнуть кнопкой [Refresh] и выбрать надлежащую форму IP из списка dropdown. Но лучше просто оставить эту область незаполненной, чтобы позволить нашему серверу, обнаружить Ваш IP автоматически. Если у Вас есть динамический IP, Вы должны повторно представлять свой IP каждый раз, когда Вы устанавливаете подключение к интернету и хотите, чтобы Ваш сервер был признан как <http://fem.acritum.com/>. Если у Вас есть статический IP, Вы должны представить его только однажды.
- **Действительно ли мой сервер HTTP доступен из Интернета?:** наш сервер попытается соединиться с Вашим сервером HTTP, используя представленный IP и

порт. Если Ваш сервер не ответит в течение 10 секунд, то связь будут считать неудавшейся. Используйте этот метод, чтобы узнать, видим ли Ваш сервер из Интернета, потому что факт, что это доступно от Вашего местного компьютера, не означает, что это доступно из Интернета.

- **Действительно ли мой Ftp-сервер доступен** из Интернета?: наш сервер попытается соединиться с Вашим Ftp-сервером, используя представленный IP и порт. Если Ваш сервер не ответит в течение 10 секунд, то связь будут считать неудавшейся.
- **Электронная почта:** эта электронная почта будет использоваться, чтобы послать Вам забытый логин и пароль, когда Вы запросите их. Любые другие запросы будут проигнорированы, чтобы предотвратить воровство доменного имени. Именно поэтому важно сохранять эту электронную почту актуальной.
- **Описание сервера:** если это поле не будет чисто, то Ваш веб-сайт покажут в каталоге серверов Femitter. Вы можете описать свой сервер как "фотографии Джона Смита" или чего-то вроде этого. Вы не должны добавлять это описание, если Ваш сервер защищен паролем.
- **Настройки**
 - Вкладка Settings определяет то, что программное обеспечение должно сделать при запуске.
 - Сервер HTTP начнёт работать сразу после загрузки.
 - Сервер FTP начнёт работать сразу после загрузки.
- Используйте <http://localhost/> или <ftp://localhost/> , чтобы проверить HTTP – FTP сервер Femitter.

Денвер.

Программирование систем, построенных по архитектуре «клиент – сервер», ведётся на разных языках. Наиболее часто для этой цели используются языки C и C++ (их использование сложилось исторически, так как Интернет разрабатывался, в основном – на базе Unix-машин, для которых эти языки были родными). Составленные на этих языках программы включаются в CGI-каталоги или ISAPI- библиотеки. Внести какие-то изменения в эти программы или прочитать их содержимое из Web-сайта невозможно.

Специально для сервиса WWW разработаны такие языки, как Perl, PHP4 и PHP5, JSP, Python. Эти языки относятся к разряду скриптовых – в состав Web-сервера включаются интерпретаторы с этих языков, а сами программы представляют собой скрипты, в которых операторы записаны в текстовом виде. Для того, чтобы такие программы могли быть выполнены, они должны находиться в поле зрения Web-сервера, в одном из известных Web-серверу каталогов, например – в cgi-bin.

На бесплатных хостингах использование программ, написанных на таких языках, не разрешается. Поэтому возникают трудности в отладке разрабатываемых Web-сайтов.

Устранение этих трудностей возможно с помощью специальных пакетов прикладных программ типа Денвер (<http://www.denwer.ru>, генеральный спонсор проекта Денвер — [хостинг-провайдер Net.Ru](http://www.net.ru)).

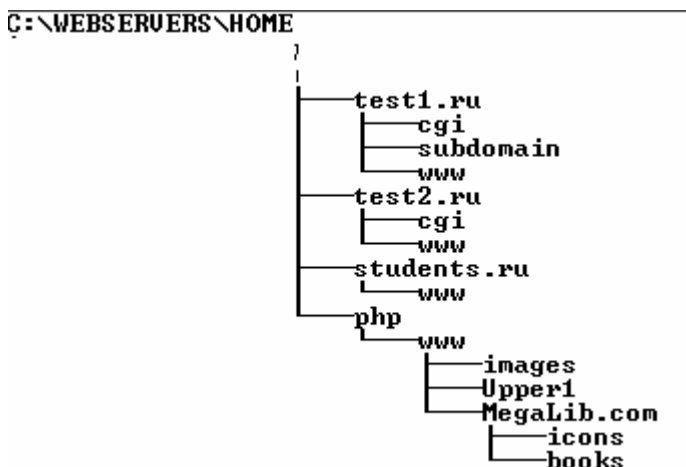
Денвер представляет собой пакет программ, который при инсталляции его на ЭВМ клиента размещает на ней Web-сервер Apache, включает в него интерпретаторы с алгоритмических языков Perl, PHP4 и PHP5, JSP, Python, необходимый минимум библиотек для них, а так же – СУБД MySQL, PostgreSQL, и др. средства, необходимые при создании Web-сайтов любой сложности. Это позволяет разрабатывать Web-сайты с использованием этих языков на локальных ЭВМ, независимо от того, имеют они подключение к Интернет, или нет.

Запуск php-программ.

После инсталляции пакет Denwer по умолчанию размещается в папке c:\WebServers, и его поле зрения ограничивается этой папкой. Это значит, что все программы, которые надо запустить под Denwer, должны располагаться в этой папке.

Для запуска php-программ необходимо:

- 1) создать папку с именем создаваемого сайта в поле зрения сервера – т.е. по адресу c:\WebServers\home\..., например, папку “students.ru”:



- 2) Внутри созданной папки создать папку с именем www.
- 3) В папку ...students.ru\www записать свой сайт (который может содержать и программы на PHP). Домашняя страница сайта должна иметь имя “index” с расширением htm, html или php.
- 4) Перезапустить сервер – нажать кнопку Restart.exe. Она может находиться в виде ярлыка на рабочем столе, или по адресу: C:\WebServers\etc\ Restart.exe.
- 5) Обращение к созданному сайту – через браузер. Адрес сайта выглядит в браузере, как: <http://students.ru> .

Примечание: название создаваемого сайта не должно совпадать с адресом имеющегося в Интернет сайта, так как Денвер отдаёт предпочтение реально существующим в Интернет сайтам.

Пример1

Создадим сайт, состоящий из двух файлов: index.htm и output.php.

Содержание файла index.htm:

```
<HTML>
<body>
<form action="output.php">
Ваше имя:<input type="text" name="name"><br>
Ваш E-Mail:<input type="text" name="email"><br>
<input type="submit" value="Ввести данные">
</form>
</body>
</html>
```

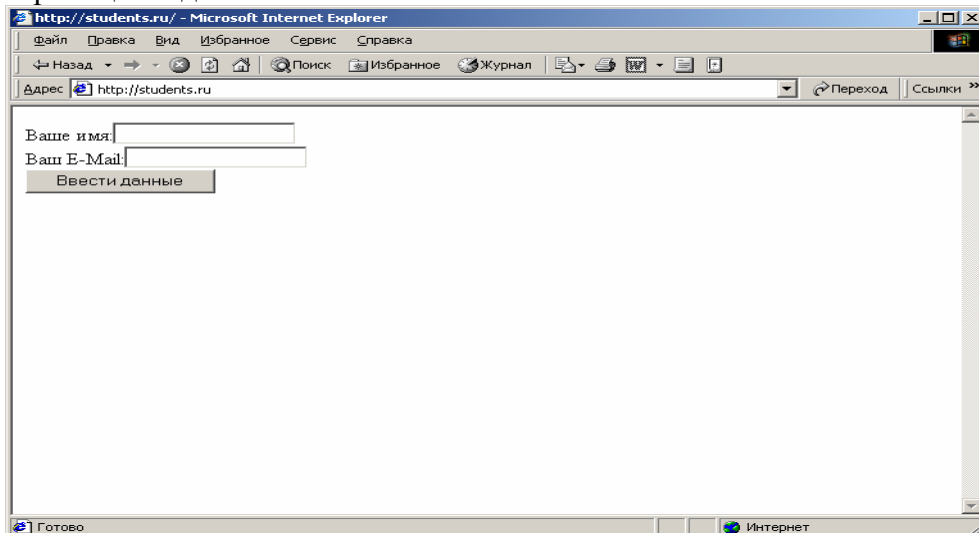
Содержание файла output.php:

```
<html>
<body>
<?php
//Вывод имени и e-mail адреса
echo "Здорово, $name ! Я знаю твой e-mail! вот он: $email";
?>
</body>
```

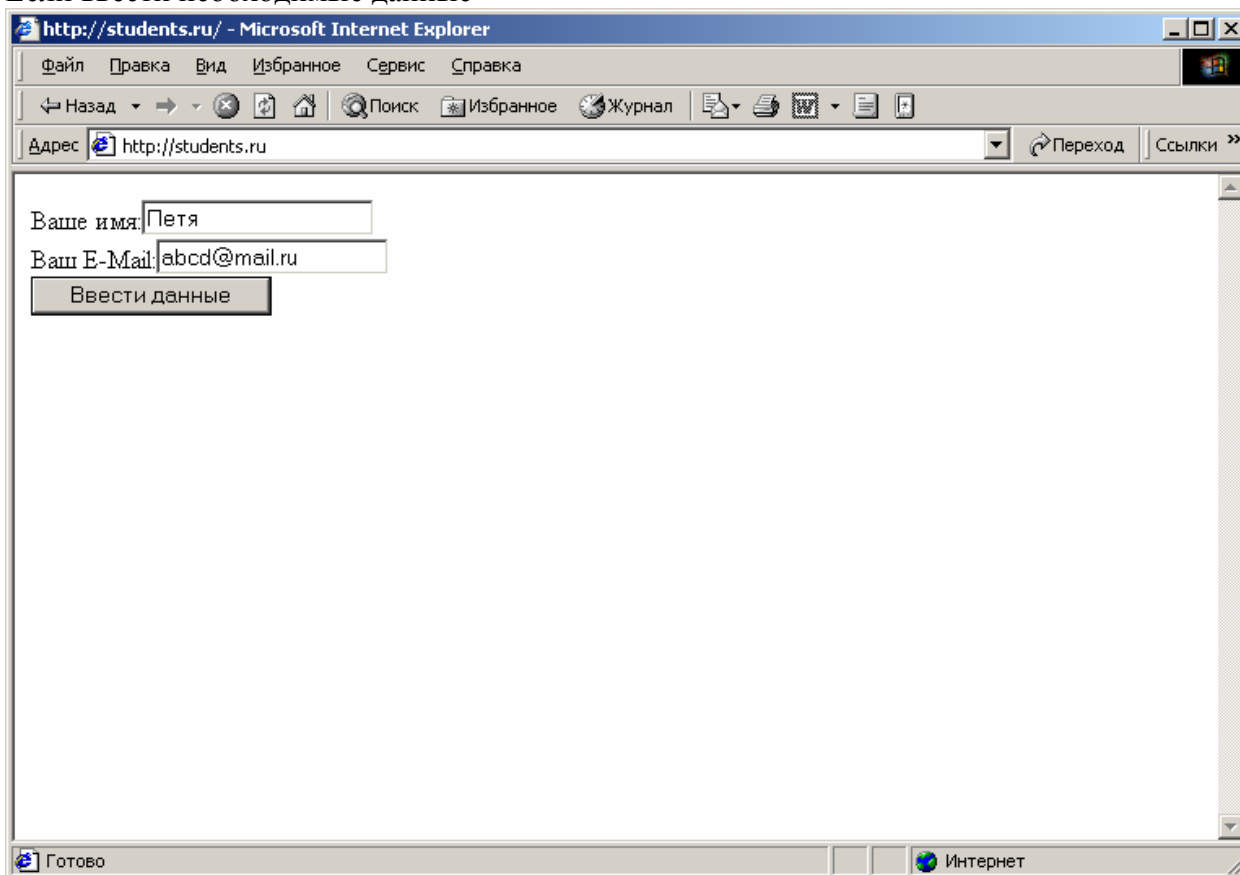
</html>

Разместим оба файла в каталоге c:\webservers\home\mystudents.ru рядом с пустой папкой c:\webservers\home\www.

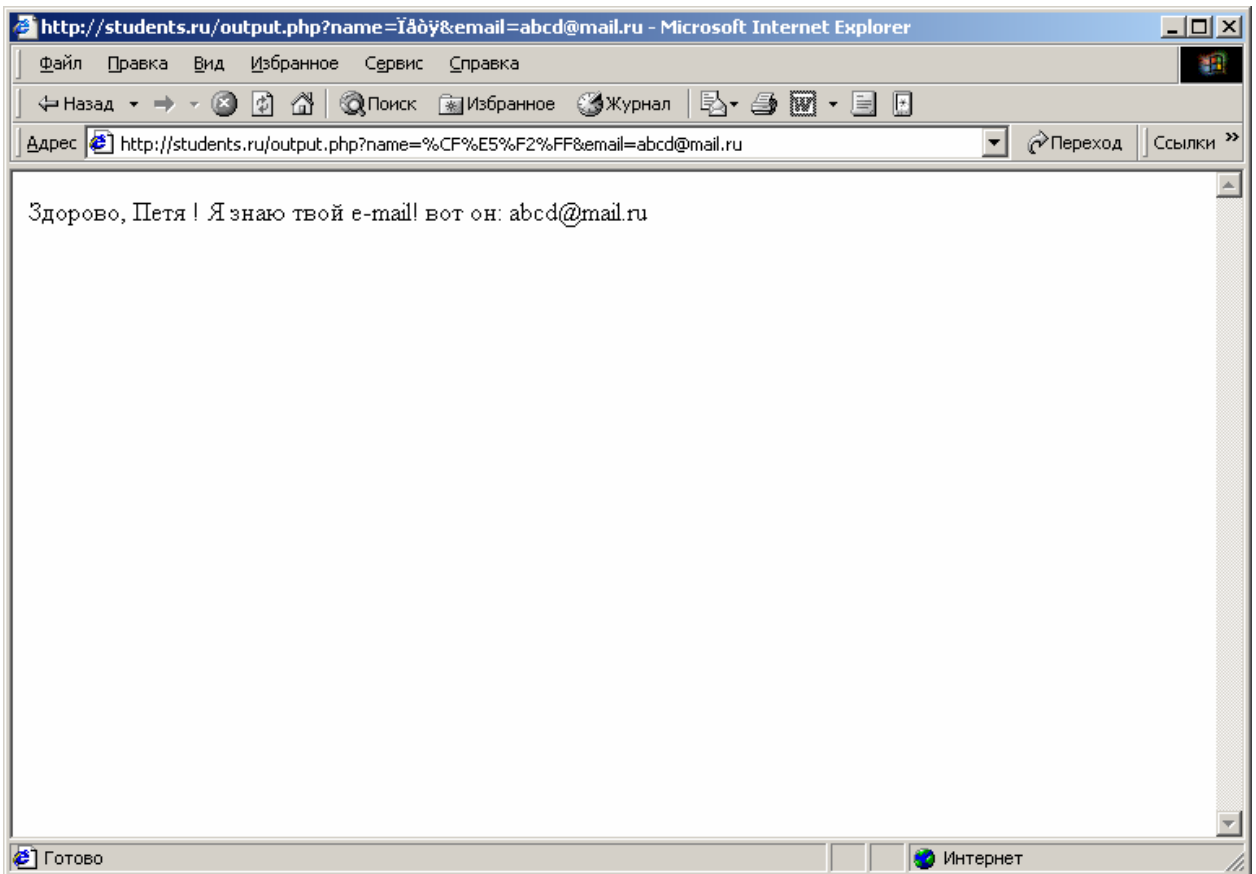
При обращении через браузер к сайту (<http://mystudents.ru>) открывается домашняя страница созданного сайта:



Если ввести необходимые данные



и нажать кнопку, появляется новое окно:

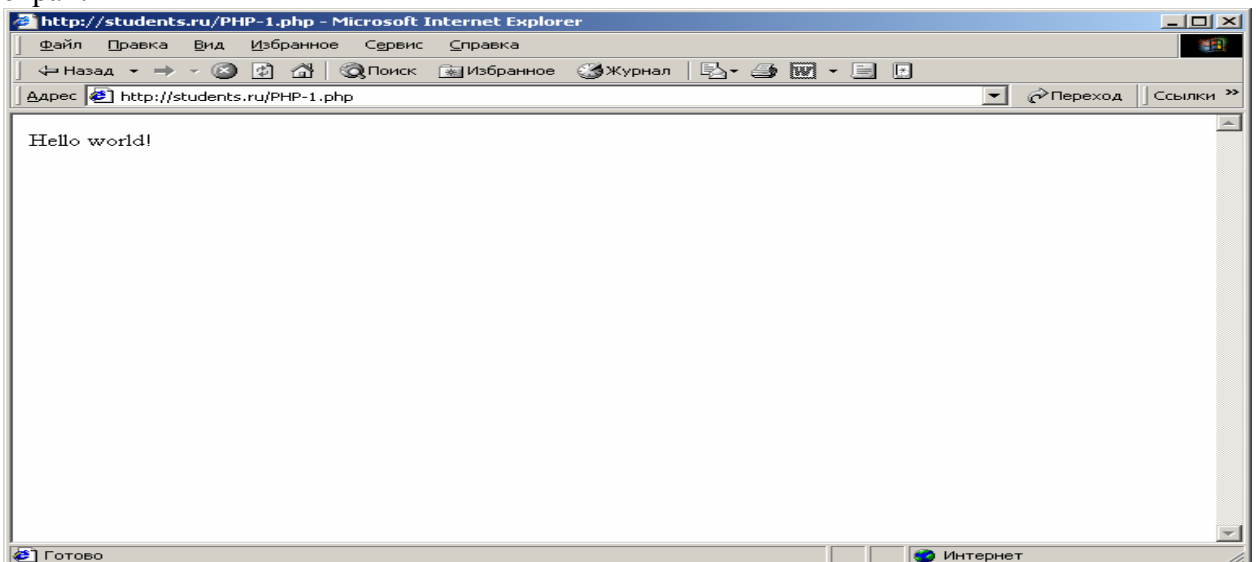


Пример2

Разместим в той же папке ещё один файл – «PHP-1.php»:

```
<html>
<body>
<? print "Hello world!"; ?>
</body>
</html>
```

При обращении к сайту по адресу: <http://mystudents.ru/PHP-1.php> появляется следующий экран:



При этом, файл записан в один директорий с предыдущим примером, но не связан с ним гиперссылками.

Апач.

В качестве имитатора сервера на машине-клиенте может быть использован наиболее известный в Интернет http-сервер Apache (в русской нотации – Апач).

Очень хорошее руководство по установке сервера Апач, разработанное Дмитрием Котеровым, находится по адресу: http://citforum.ru/internet/articles/apache_perl.shtml

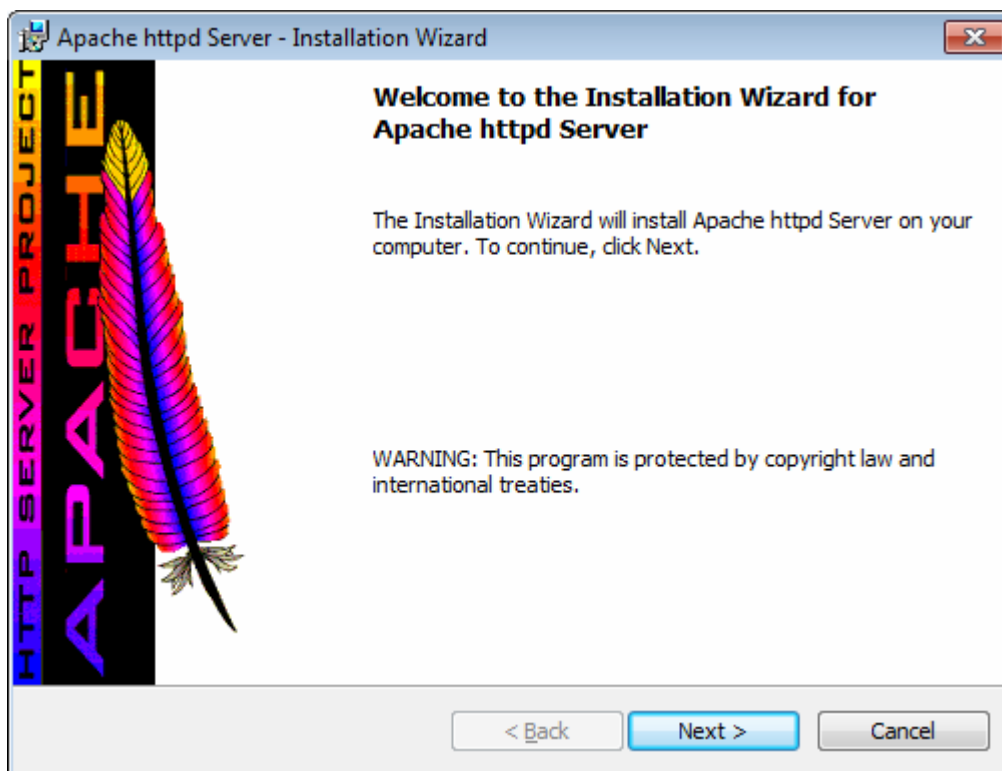
Сам сайт Apache можно скачать с официального сайта его производителя: <http://www.apache.com>

В большинстве случаев программисты, профессионально работающие с компьютерными сетями, используют Unix-образные операционные системы. Однако, в нашей стране наиболее доступными являются операционные системы Windows, начиная с Windows 95/98. Они наиболее сбалансированы с точки зрения интерфейса и удобства работы администратора компьютерных сетей.

Для наших условий одним из лучших серверов является Apache, обеспеченный такими приложениями, как Perl, PHP3 и MySQL, также работающими под Windows, тем более, что при работе в домашних условиях использование обычных для компьютерных сетей технологий SSI, CGI, PHP и Perl одновременно, требуют наличия сервера.

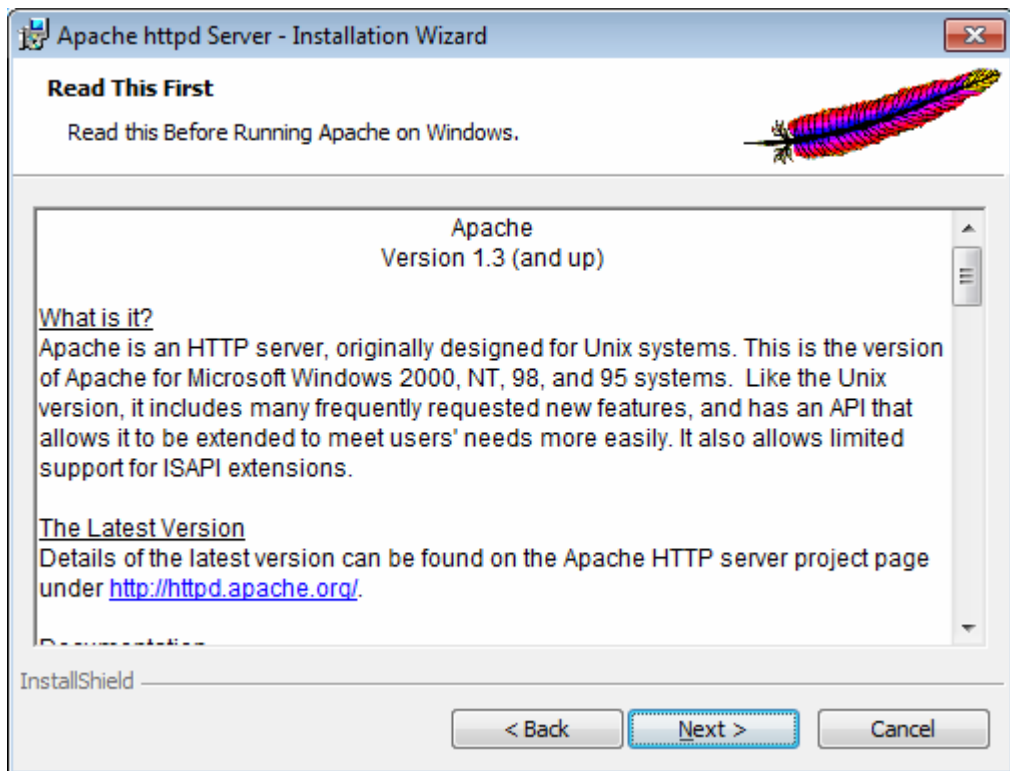
Для работы с сервером Апач необходимо скачать его, установить на своём компьютере и настроить.

Инсталляция сайта ведётся мастером, начиная с окна:

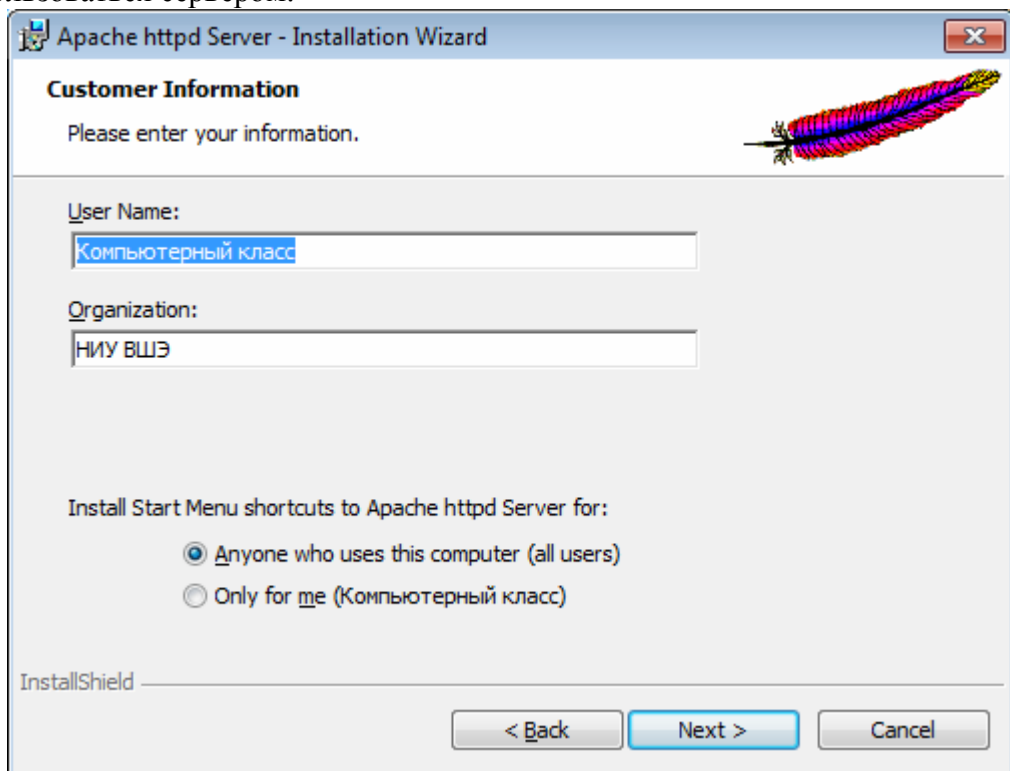


Затем предлагается согласиться с требованиями лицензии, и принять их.

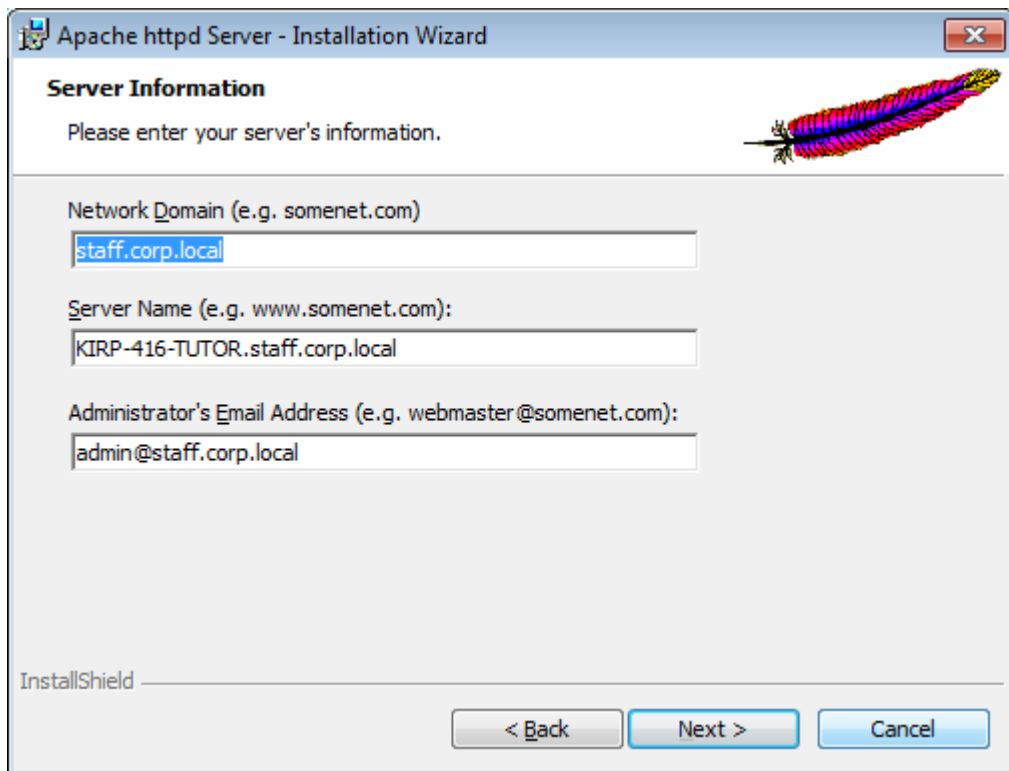
В следующем окне содержится информация, предупреждающая, что данный сервер был разработан для использования в Unix-системах, но устанавливаемая версия предназначена для работы с операционными системами Windows 2000, NT, 98 или 95. Сообщаются возможности устанавливаемой системы:



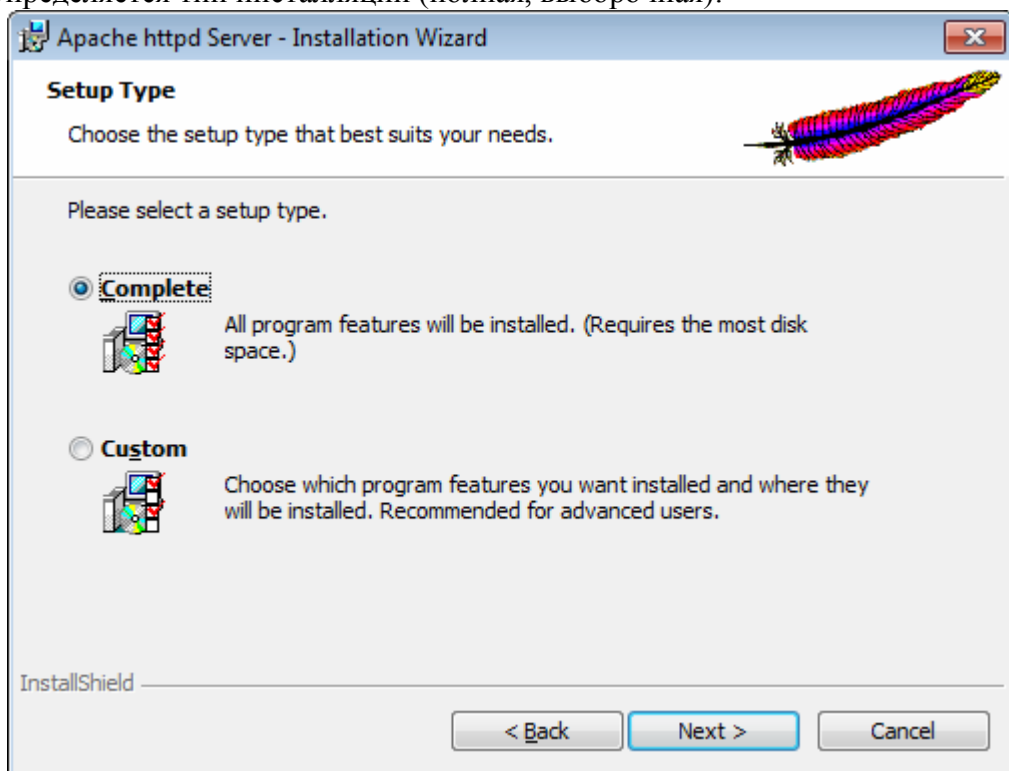
Затем фиксируется информация о пользователе: имя, название организации, кто будет пользоваться сервером:



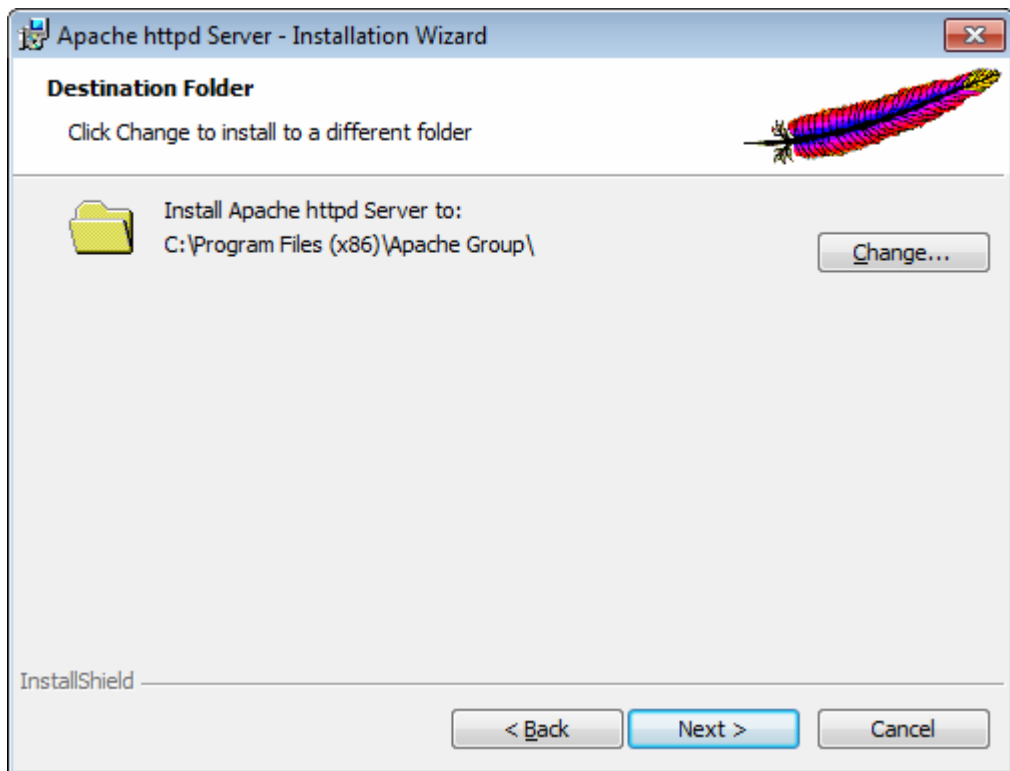
Для инсталляции необходимо сообщить информацию о локальной сети:



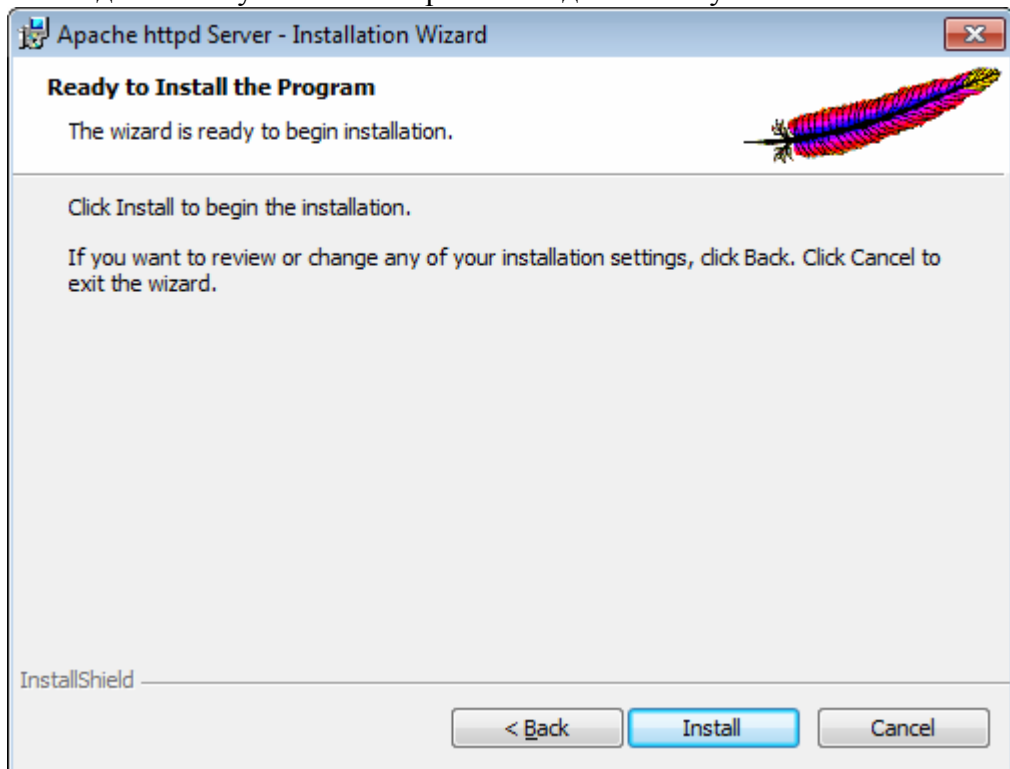
Определяется тип инсталляции (полная, выборочная):



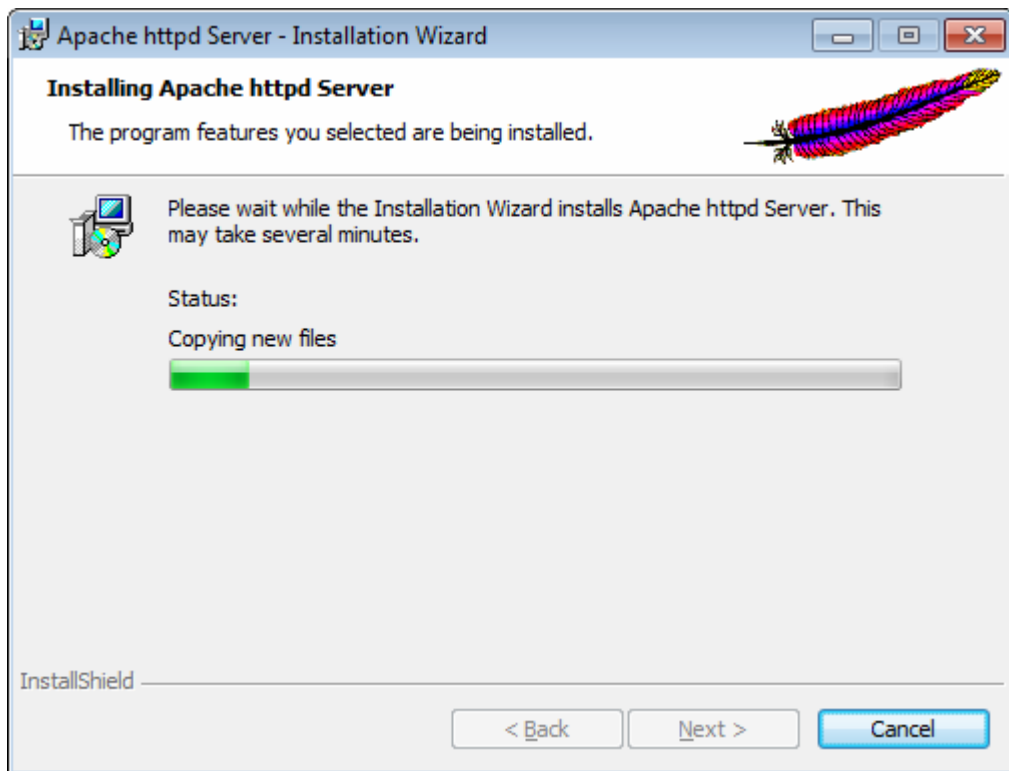
Предлагается согласиться с автоматическим выбором папки для установки сервера:



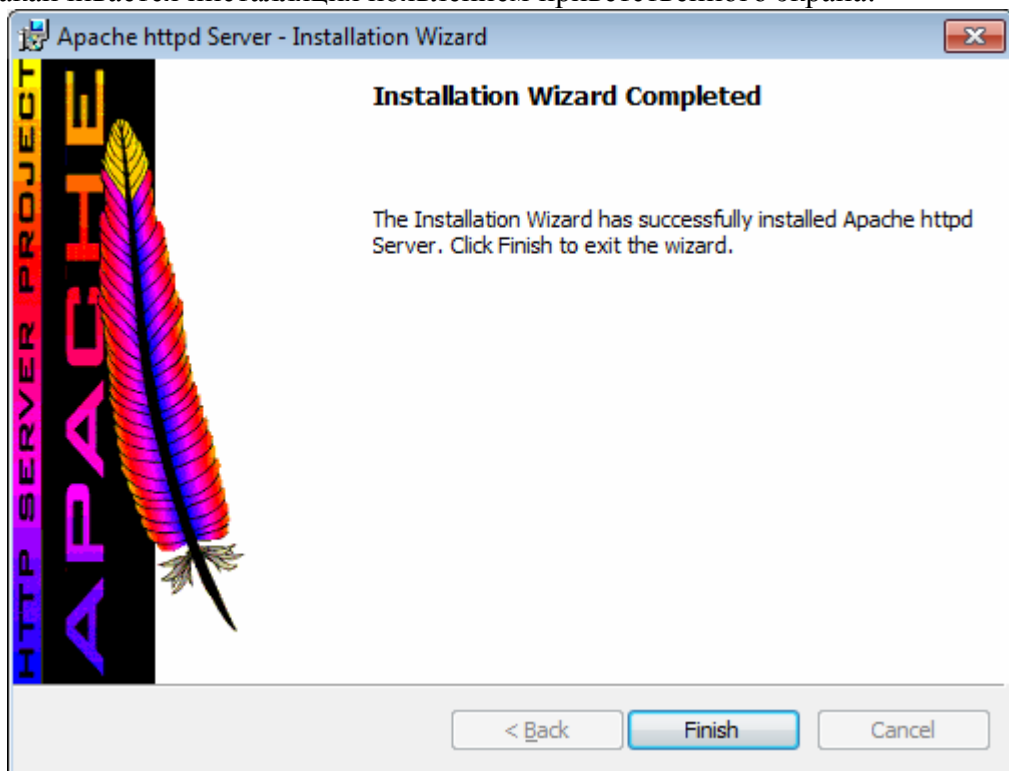
Сообщается, что мастер готов начать инсталляцию и предлагается проверить правильность сделанных установок и при необходимости – уточнить их:



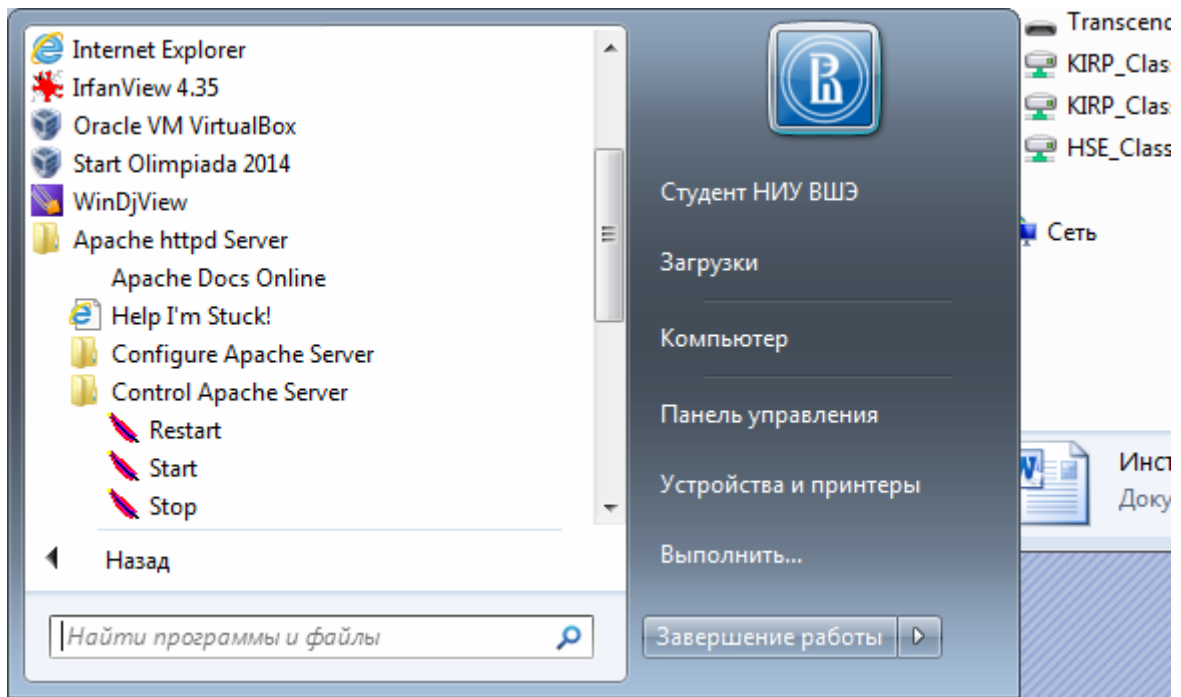
Начинается инсталляция программы:



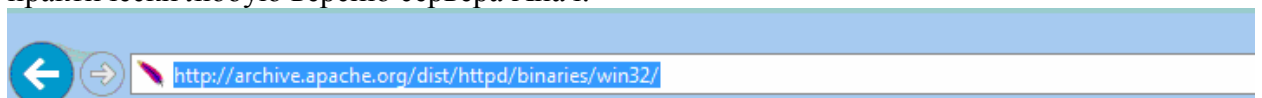
Заканчивается инсталляция появлением приветственного экрана:



Расположение загруженного сервера и клавиши управления им можно увидеть после нажатия Пуск -> Все программы:



По адресу <http://archive.apache.org/dist/httpd/binaries/win32/> можно найти практически любую версию сервера Апатч:



archive.apache.org

This site contains the historical archive of old software releases.

For current releases, please visit the [mirrors](#).

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory		-	
patches applied/	2012-06-13 23:14	-	
symbols/	2013-07-10 08:07	-	
LEGACY.html	2010-03-06 02:25	5.6K	/dist/httpd/
TROUBLESHOOTING.html	2009-10-03 22:02	2.7K	/dist/httpd/
apache 1.3.17-win32-no src.msi	2001-02-02 07:17	1.7M	
apache 1.3.17-win32-src.msi	2001-02-02 07:11	2.8M	
apache 1.3.19-win32-no src-r2.msi	2001-03-03 02:00	1.7M	
apache 1.3.19-win32-no src-r2.msi.asc	2001-03-03 02:01	477	

По адресу <http://www.apache.ru/docs/> находится документация на сервер:

Apache.RU - Документация

- [Документация по Apache 2.0 \(рус\)](#)
- [Основные особенности Apache](#)
- [Переход с сервера Apache 1.3 на Apache 2.0](#) Ryan Bloom
- [Все об AuthType или авторизация в Apache](#)
- [Apache manual](#) (eng)
- [Apache manual руководство](#)
- [Работа с Web-сервером Russian Apache](#)
- [SSI в примерах](#)
- [Руководство по PHP](#)
- [PHP Manual](#)
- [SSI - что, когда, как?](#) (Андрей Новиков и Андрей Юрченко)

В руководстве Д.Котерова http://citforum.ru/internet/articles/apache_perl.shtml подробнейшим образом рассмотрены следующие разделы:

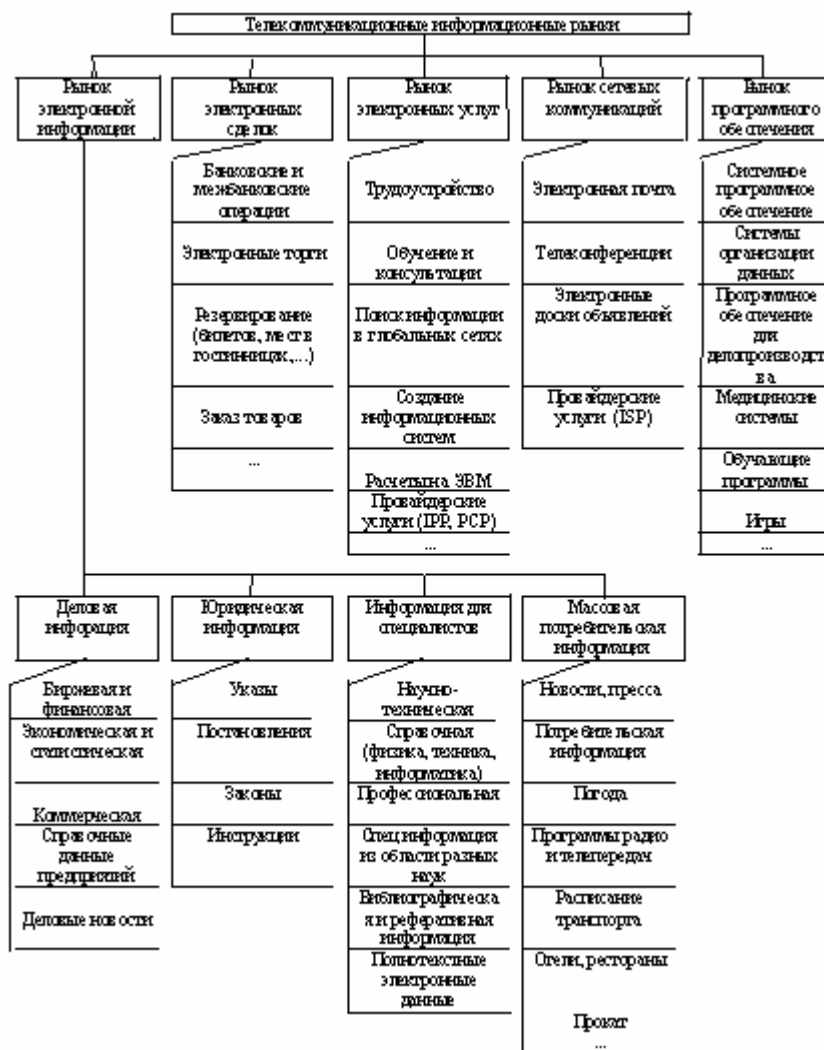
- Настройка файла конфигурации Apache mime.types
- Настройка файла httpd.conf
- Настройка виртуальных хостов Apache
- Установка PHP
- Установка Perl
- Установка MySQL

Дополнительно приведен раздел ответов на часто задаваемые вопросы.

Инструменты администратора, сервисные программы Интернет

Поисковые системы

С точки зрения потребителя вся информация в Internet может быть разделена на телекоммуникационные информационные рынки:



Поиск необходимых сведений в большом объеме достаточно разнообразной информации - задача, которую человечество решает уже многие столетия. По мере роста объема информационных ресурсов были разработаны достаточно совершенные поисковые средства и приемы, позволяющие найти необходимый документ. В качестве основного инструмента для поиска информации в библиотеках используются каталоги (алфавитные, систематические и предметные). Однако каждый инструмент имеет свои недостатки. При больших объемах информации (которые характерны для Internet) поиск информации становится очень сложной процедурой. Для того, чтобы найти нужные сведения в Internet необходимо иметь специальные знания и навыки. Специалист, обладающий такими знаниями и навыками и осуществляющий поиск информации по поступившим заказам называется информационным брокером. Он знает, как устроены классификаторы, как их интерпретируют систематизаторы, какие существуют инструменты для поиска информации в Internet, технологические приемы и методики поиска, особенности различных поисковых машин и т.д. В беседе с заказчиком он изучает его информационную потребность и превращает ее в поисковое предписание. В нашей стране специалисты такого профиля - пока редкость, хотя потребность в них уже ощущается.

В Internet доступны информационно-поисковые системы (ИПС) трех типов: классификационные, словарные и предметные.

Классификационные ИПС используют иерархическую организацию информации, которая описывается с помощью классификатора. Разделы классификатора называются рубриками. В библиотечном деле для этой цели используется систематический каталог.

Классификатор разрабатывается и совершенствуется коллективом авторов. Затем его использует другой коллектив специалистов, называемых систематизаторами, которые,

зная классификатор, читают документы и приписывают им классификационные индексы, указывающие, каким разделам классификатора эти документы соответствуют. В качестве примера классификационной ИПС в Internet можно назвать Yahoo! (www.yahoo.com), в которой одновременно работает более 100 систематизаторов. Кроме того, к классификационным можно отнести Excite, Look Smart, Yellow Web, “Созвездие Интернет”.

Классификационные ИПС обладают рядом специфических недостатков. Разработка классификатора связана с оценкой относительной важности различных областей человеческой деятельности. Любая оценка является социальным действием - она связана с обществом, культурой, социальной группой, к которой принадлежит производящий оценку человек. Поэтому классификаторы, созданные разными коллективами в разных странах сильно различаются. Кроме того, у систематизаторов возникают сложности с интерпретацией материалов, написанных на иностранных языках (не только исходных документов, но и классификаторов). Поскольку абсолютно строгой классификации не удастся сделать никому, всегда существуют документы, которые можно отнести к нескольким разделам классификатора.

Систематизаторы в сложных случаях (когда неясно, к какому из разделов должен быть отнесен документ) применяют два приема: *отсылка* и *ссылка*. Отсылка (в Yahoo! она обозначается знаком @) помещается в тех разделах классификатора, в которые не попал данный документ - в ней указывается, к какой рубрике он отнесен систематизатором. Ссылка используется в тех случаях, когда аналогичная информация может находиться в других разделах классификатора.

Словарные ИПС используют базу данных, построенную из слов, встречающихся в документах Internet`а. В такой базе при каждом слове хранится список документов, из которых оно взято. Поскольку все морфологические единицы в словаре упорядочены, поиск нужного слова может выполняться достаточно быстро, без последовательного просмотра.

По одному слову найти требуемую информацию довольно сложно. Поэтому, каждая словарная ИПС имеет свой язык запросов, позволяющий комбинировать слова, наиболее полно характеризующие искомую информацию.

К словарным ИПС Internet`а относятся такие, как Alta Vista, Rambler, Яндекс, Апорт.

Словарные ИПС способны выдавать списки документов, содержащие миллионы ссылок. Даже простой просмотр таких списков затруднителен. Поэтому многие словарные ИПС предоставляют возможность ранжирования результатов поиска - наиболее важные документы помещаются в начало списка. В языке запросов таких ИПС предусмотрены специальные средства, например, в режиме сложного поиска в Alta Vista можно указать перечень терминов, которые повышают ранг найденного документа (что для этой ИПС особенно актуально, так как она показывает только первые 200 найденных документов). Rambler и Яндекс позволяют указать вес каждого из терминов, что позволяет довольно точно настраивать порядок следования найденных документов.

В **предметных** ИПС с поисковым образом связаны списки ресурсов Сети, содержащих нужную информацию и ссылки на близкие по тематике сайты. В таких ИПС создаются кольцевые ссылочные структуры. Так, сервер www.webring.org содержит несколько десятков тысяч тематических колец (средний размер кольца - около 12 серверов, но есть и кольца-гиганты, в состав которых входят тысячи серверов). Пока кольца были небольшими, поиск информации трудностей не представлял. Для облегчения поиска на указанном сервере используются свои классификационная и словарная ИПС, помогающие найти необходимую информацию.

Аналогичную структуру имела JumpStation (ИПС, впервые использовавшая поисковый робот - «веб-паук»). JumpStation находила множества ссылок на информацию, доступную в WWW. Для сбора этих данных она использовала Robot, обеспечивавший средства поиска для достижения цели.

Возможности различных поисковых систем и особенности поиска информации в них рассмотрены в <http://sbmtwiki.wikidot.com/wiki:rabota-s-poiskovymi-sistemami>.

С помощью информационно-поисковых систем можно искать вполне определенные информационные объекты, список которых приведен на рис:



В Internet можно найти информацию о таких поисковых системах (серверах):

Altavista www.altavista.com

Lycos www.lycos.com

Excite www.excite.com

HotBot www.hotbot.com

WebCrawler www.webcrawler.com

InfoSeek www.infoseek.com

Opentext www.opentext.com

Open Text Index Выполняет поиск по всем словам на всех Web-страницах - среди более чем 21 млрд. слов и фраз. Считается одним из крупнейших доступных поисковых индексов. Возможно указание запросов практически неограниченной длины.

Адрес данной службы: <http://www.opentext.com/omw/f-omw.html>

Lycos Одно из лучших средств поиска, позволяющее искать не только текст, но и графику, звуки и видеофрагменты.

Адрес данной службы: <http://www.lycos.com>

Magellan Помимо непосредственного поиска предоставляются обзоры Web-страниц, а также FTP- и Gopher-архивов и групп Usenet.

Адрес данной службы: <http://www.mckinley.com>

Exite Выполняет концептуальный поиск, а не только поиск по ключевым словам.

Содержимое базы данных обновляется еженедельно. В базе данных, как утверждают, содержится информация по более чем 1.5 млн. Web-страниц, обзоры более чем 50 000 Web-страниц и новости Usenet. Также предоставляется доступ к City.Net и новостям Reuters.

Адрес данной службы: <http://www.excite.com>

Alta Vista Предоставляет несколько способов поиска более чем 8 млрд. ключевых слов на 16 млн. Web-страниц. Также доступен индекс более чем 13 000 групп новостей.

Адрес данной службы: <http://altavista.com>

Yahoo! Эта служба - пионер среди поисковых систем. Содержит все необходимые средства поиска с возможностью фильтрации.

Адрес данной службы: <http://www.yahoo.com>

The Electric Library Предоставляет возможность поиска более чем 1000 электронных вариантов газет, журналов, книг и т.п.

Адрес данной службы: <http://www.elibrary.com/id/2525>

Для всех систем поиска представляет интерес: может ли какая-либо поисковая система Интернет

- ограничить поиск конкретным web-сайтом;
- произвести поиск только в пределах текста, указываемого типа файлов;
- производить поиск внутри гиперссылок, содержащих поисковый запрос;
- вести поиск внутри названия документа. “intitle”;
- искать внутри URL документа;
- находить текст в якорях ссылок на страницах (anchors);
- находить страницы, похожие на запрашиваемую;
 - список страниц имеющих ссылки на данную,
 - страницы, связанные с данной,
 - страницы, содержащие данный URL
 - включая ссылки на кэш URL,

Alta Vista.

У каждой поисковой системы существует свой язык запросов, который определяет правила, в соответствии с которыми формулируются запросы на поиск информации.

В классификационных и словарных ИПС запрос составляется на основе ключевых слов, которые являются наиболее яркой характеристикой искомой информации (по сути, без этих слов данная информация обойтись не может). Лучше, если эти ключевые слова имеют специфический смысл, присущий только искомому информационному материалу, отличающему данный материал от всех остальных.

Ключевые слова могут набираться на разных регистрах клавиатуры - в зависимости от этого поисковая машина будет по-разному проводить поиск.

Поисковая система AltaVista является одной из самых информационно насыщенных. Обратиться к ней можно по адресу:

<http://www.altavista.com/>.

Рассмотрим правила составления поисковых запросов, использования операторов и команд в языке запросов системы AltaVista:

1) Запрос на поиск информации (поисковое предписание) представляет собой поисковый образ.

2) Поисковый образ может состоять из одного или нескольких ключевых слов.

3) В зависимости от способа соединения ключевых слов в поисковом запросе различают простые и сложные запросы.

4) Сложный запрос отличается от простого тем, что в нем можно указать дату создания искомого документа (чтобы выделить материалы, имеющие последнее обновление после указанной даты), специальную логику поиска (определяемую использованием операторов AND, OR, NOT, NEAR), выбрать один из трех вариантов упорядочивания результатов поиска при их выводе: “только в качестве итога”,

“компактная форма”, и “стандартная форма” (последняя используется по умолчанию), и использовать круглые скобки для выделения логически самостоятельных частей запроса.

5) Наличие в ключевом слове заглавной буквы заставит поисковую машину при простом поиске искать слова именно с таким написанием, как в запросе. Если же заглавные буквы не использовались, то поисковая машина учитывает любые варианты написания этих слов. Например, если поисковое предписание состоит из одного слова Computer, будут найдены информационные материалы, содержащие это слово именно в таком начертании. Если же это слово не будет содержать заглавных букв, то при поиске будут учитываться слова в таких начертаниях, как computer, COMPUTER, COMPuter, и др. Необходимо учитывать, что при использовании поискового образа, состоящего только из одного слова computer, AltaVista предоставляет около 2000 ссылок. Просмотреть такое количество ссылок практически невозможно, а значит, информационный поиск нельзя считать эффективным (при правильно составленном запросе необходимая информация находится в числе первых двух десятков ссылок).

6) В том случае, если неизвестно правильное написание слова, или интерес представляет множество однокоренных слов, используется оператор неопределенности - “*” (звездочка). Поставив этот символ после любой последовательности букв (не менее трех), влияние которых необходимо учесть при поиске, можно произвести широкий поиск, при котором ключевое слово будет модифицироваться: поиск будет вестись как для жестко указанной до звездочки совокупности букв, так и для слов, содержащих любые буквы (числом до 5) вместо звездочки. Например, если указать ключевое слово comp*, то при поиске будут учитываться , как ключевые - computer, computers, compute, и др.

7) Для соединения нескольких ключевых слов могут использоваться операторы “пробел”, “кавычки”, логические операторы “+”, “-”, AND, OR, NOT, NEAR.

8) Оператор “пробел” соединяет слова в поисковом предписании таким образом, что для поиска каждое из этих слов используется отдельно. При этом, порядок слов в запросе не имеет значения. В процессе поиска учитывается только расстояние каждого слова от начала документа и частота его использования в документе.

9) Оператор “кавычки” соединяет слова так, что они образуют фразу, в которой все указанные в предписании слова в документе стоят рядом друг с другом и в той же последовательности, как это указано в предписании. Поэтому, если задать поисковое предписание в виде слов “personal computer” и в виде “computer personal”, то результаты поиска будут разными.

10) Оператор “+”, соединяющий слова, сообщает поисковой машине, что в документе необходимо искать основное слово (первое), но документ надо показывать в результате поиска только если далее в тексте встречаются остальные слова из поискового предписания. Оператор ставится непосредственно перед каждым второстепенным словом. Например, по поисковому образу:

computer +personal +digital

будет вестись поиск основного слова computer, но текст будет считаться актуальным только если в нем встречаются так же слова personal и digital.

11) Оператор “-”, стоящий перед словом, обозначает, что основное слово должно использоваться в тексте без второстепенного. Например, поисковое предписание computer -personal сообщает поисковой машине, что надо искать основное слово computer, но в тексте не должно встречаться слово personal (т.е. интересуют материалы о компьютерах, но не персональных).

12) Операторы AND, OR, NOT, NEAR используются в сложных запросах.

13) Оператор AND (вместо него можно использовать символ &) определяет, что соединяемые им слова должны встречаться вместе (т.е. в простых запросах он эквивалентен знаку “+”).

14) Оператор OR (вместо него можно использовать знак “[”]) определяет, что соединяемые им слова независимы друг от друга (в простых запросах он эквивалентен пробелу).

15) Оператор NOT обозначает отрицание (в простых запросах он эквивалентен знаку “-”).

16) Оператор NEAR (вместо него можно использовать символ “~”) определяет, что в искомом тексте указанное им ключевое слово отстоит от основного не далее, чем на 10 слов (например, в поисковом предписании:

провайдер* NEAR “очень дешево”

предусматривается, что в искомом тексте слово “провайдер” и словосочетание “очень дешево” находятся не в разных концах текста, а рядом друг с другом - между ними может находиться не более 10 слов).

Особенности использования поисковой системы AltaVista.

1. Поиск осуществляется в:

- теле страницы
- подрисуночных надписях
- ссылках
- заголовках страниц
- названиях модулей JAVA
- URL

2. Виды информации доступные для поиска:

- Текстовые
- Графические
- Аудио
- Видео-информация

3. Altavista способен искать информацию на русском языке, но не имеет настроек для поиска только в Рунете.

Данные настройки доступны по ссылке «settings».

Плюс есть возможность настроить фильтры поиска: по MP3, видео и т.п.

Для ограничения поиска в AltaVista используются специальные команды (тэги): anchor, applet, title, url, host, link, image, from, subject.

1) Команда anchor позволяет найти в Сети слово, содержащееся в “теле” ссылки. Для этого после команды anchor через двоеточие указывается искомое слово. Например, поисковый образ содержит:

anchor:home

По этому запросу будет найдено все множество страниц, содержащих внутри ссылок слово home, в том числе - и в такой ссылке: “If you would like go home, press here”.

2) Команда applet позволяет найти заданный названием модуль Java. Например, если модуль Java называется word, то найти его можно, записав поисковый образ: applet:word .

3) Команда title используется в том случае, если искомое слово находится в заголовке текста. Например, по запросу вида:

title:links

будут найдены документы, содержащие слово links в заглавии, в том числе текст с заглавием “Cool Links”.

4) Команда url предписывает искать url-адрес, содержащий заданное слово. Например, если неизвестно, в каком корневом домене находится host-компьютер МЭСИ, можно задать поисковое предписание: url:mesi . Среди множества адресов с таким словом будет и адрес http://www.mesi.ru/ .

5) Команда host позволяет узнать, какие Web-сайты есть на заданном host-компьютере. Например, для того, чтобы узнать, какие сайты есть на хосте www.intel.ru

необходимо набрать запрос: host:intel.ru . Если же в запросе указать только часть имени, то в результате поиска будут найдены сайты, имеющие другие адреса, но содержащие заданную часть имени.

Используя эту команду, можно вести поиск в заданной стране. Например, по запросу host:*.ru +kreml будет найдена информация о Московском, Рязанском и других Кремлях. При этом нужно помнить, что поиск ведется только для сайтов, зарегистрированных в поисковой системе AltaVista, другие сайты ей недоступны.

6) Команда link позволяет найти адреса страниц (сайтов), содержащих ссылку на конкретную (заданную в поисковом образе) Web-страницу. Например, для того, чтобы узнать, кто ссылается на сайт www.mesi.ru необходимо задать предписание: link:www.mesi.ru . Результатом будет список страниц, на которых содержатся ссылки на сайт mesi.ru .

7) Команда image позволяет найти иллюстрацию в Internet. Для этого надо знать название файла, в котором она хранится. Формат команды тот же.

8) Команда from позволяет искать в телеконференциях Usenet почтовое сообщение, отправленное конкретным человеком, имя которого указывается после двоеточия в команде. Например: from:Иван +Федоров (или Ivan +Fedorov).

9) Команда subject позволяет искать сообщения в телеконференциях Usenet на конкретную, заданную в поисковом предписании тему.

Описанные принципы управления поисковой системой во многом аналогичны используемым и в других поисковых системах.

Апорт.

Обычно запрос [3] представляет из себя просто одно или несколько слов, например:

микроспроцессоры компании Intel

По такому запросу находятся документы, в которых встречаются все слова запроса. Есть, правда, ограниченное число слов (союзы, предлоги и т.п.), которые в запросе игнорируются, так как не несут сами по себе смысловой нагрузки. Например, по запросу:

яблоки на снегу

будут найдены все документы, в которых встречаются одновременно два слова: "яблоко" и "снег". Где в пределах документа расположены слова, в какой грамматической форме они находятся — не важно.

Стоит еще раз подчеркнуть важное и очень полезное свойство Апорта: независимо от того, в какой грамматической форме вы пишете в запросе слово, оно находится в документах во всех своих формах. Например, по запросу:

человек шел

будут найдены среди прочих и документы, содержащие текст "люди идут". Распознавание всех форм работает для обычных слов русского языка. Для экзотических слов, неологизмов и т.п. оно не проходит. В этом случае может пригодиться оператор "*" (звездочка). Например, вы хотите найти все, касающееся деятельности Ельцина - президента России, в том числе и документы, содержащие слово "ельцинизм". Воспользуйтесь запросом:

*ельцин**

Он позволит вам найти то, что вы хотите (а также документы со словами Ельцин*ище*, ельцин*цы*, ельцин*енок* и т.п.), поскольку звездочка заменяет собой любое число любых букв.

Поиск по адресам (по URL)

Вы можете искать документы не только по всему русскоязычному Интернету, но и по его части. Самый простой случай — поиск по определенному серверу. Например:

url=www.intel.ru собака

По данному запросу будут найдены все документы на сервере www.intel.ru, содержащие слово "собака". Возможно, вам интересно, а что будет, если написать просто:

url=www.intel.ru

В этом случае вы получите список всех документов, расположенных на указанном вами сервере.

Вы можете ограничивать поиск и сильнее — одним из каталогов сервера. Например:

url=www.intel.ru/sobaki/сенбернар

По данному запросу документы, содержащие слово "сенбернар", будут искааться только в каталоге /sobaki (и его подкаталогах) московского сервера корпорации Intel.

В help поисковой системы Апорт содержится справочник по языку запросов, содержащий такие разделы:

- Логические операторы
- Операторы расстояния
- Поиск по адресам
- Поиск по датам
- Поиск по полям
- Прочие операторы

Описание операторов этого языка:

Логические операторы

ОПЕРАТОР	СИНОНИМЫ	ОПИСАНИЕ
И	AND & +	Оператор логическое И подразумевается, его можно опускать: запрос <i>быстрый поиск</i> полностью эквивалентен запросу <i>быстрый и поиск</i> . По любому из этих запросов будут найдены документы, содержащие оба слова.
ИЛИ	OR 	Оператор логическое ИЛИ позволяет искать документы, содержащие хотя бы один из операндов. По запросу <i>быстрый или поиск</i> будут найдены документы, содержащие любое из указанных слов или оба слова одновременно.
НЕ	NOT -	Оператор логическое НЕ ограничивает поиск документами, не содержащими слово, указанное после оператора. По запросу <i>фрукты не яблоки</i> будут найдены документы, содержащие слово "фрукты", но не содержащие слово "яблоки".
()		Круглые скобки задают порядок действия логических операторов. По запросу <i>быстрый или качественный поиск</i> будут выданы документы, содержащие либо слово "быстрый", либо одновременно слова "качественный" и "поиск" (оператор и действует первым). По запросу <i>(быстрый или качественный) поиск</i> будут выданы документы, где встречаются одновременно слова "быстрый" и "поиск", либо "качественный" и "поиск".

Операторы расстояния

ОПЕРАТОР	СИНОНИМЫ	ОПИСАНИЕ
" "	' '	Двойные или одинарные кавычки позволяют находить словосочетание, указанное в них, или близкое к нему. Последняя оговорка связана с двумя обстоятельствами. Во-первых, стоп-слова в кавычках игнорируются, как и в обычном запросе. Во-вторых, грамматическая форма слов также кавычками не фиксируется. Пример: по запросу "яблоки на снегу" будут найдены документы, содержащие следующие фрагменты: "яблоки на снегу", "яблоки и снег", "яблокам под снегом", "яблоко снег" и т.п.
сл2(...)	c2(...) w2(...) [2,...]	Ограничение расстояния в словах (двойка указана как пример). Если вы хотите потребовать, чтобы заданные вами слова встречались, скажем, в пределах 5 слов, то надо написать: сл5(папа мама сын). При этом будут найдены документы, где между словами "папа", "мама" и "сын" стоит не более двух других слов (то есть общее число слов во фрагменте не более 5). Порядок, в котором встречаются заданные слова не важен.

Поиск по адресам

ОПЕРАТОР	СИНОНИМЫ	ОПИСАНИЕ
----------	----------	----------

url=	url:	<p>Ограничение поиска одним или несколькими серверами, или даже частью сервера. Вот несколько примеров.</p> <p>Пример 1. Запрос: url=www.intel.ru По этому запросу будут выданы все документы, проиндексированные Апортом на сервере www.intel.ru. В этом случае документы пока выдаются в случайном порядке.</p> <p>Пример 2. Запрос: url=www.intel.ru & IPI & условия По этому запросу будут выданы все документы, сервера www.intel.ru, содержащие слова "IPI" и "условия".</p> <p>Пример 3. Запрос: url=www.intel.ru/IPINet/* По этому запросу будут выданы все документы, проиндексированные Апортом на сервере www.intel.ru в каталоге IPINet и его подкаталогах.</p> <p>Пример 4. Запрос: url=*.agama.com По этому запросу будут выданы все документы, проиндексированные Апортом на серверах www.agama.com, russia.agama.com и т.д. Подобные запросы могут обрабатываться довольно долго. Не советуем давать запрос типа *.ru, так как выдача в несколько миллионов документов вам все равно не нужна, а системе может и поплохеть.</p>
-------------	-------------	--

Поиск по датам

ОПЕРАТОР	СИНОНИМЫ	ОПИСАНИЕ
дата=	дата: date= date:	<p>Ограничение поиска документами, попадающими в заданный интервал дат. Вот несколько примеров.</p> <p>Пример 1. Запрос: папа дата=01/01/97-01/02/97 По этому запросу будут выданы все документы, содержащие слово папа, и имеющие дату от 1 января 1997 года до 1 февраля 1997 года.</p> <p>Пример 2. Запрос: date=01/01/97 папа По этому запросу будут выданы все документы, содержащие слово папа, и имеющие дату 1 января 1997 года.</p> <p>Пример 3. Запрос: дата:<01/02/97 папа или дата:-01/02/97 папа По этому запросу будут выданы все документы, содержащие слово папа, и имеющие дату не позже 1 февраля 1997 года.</p>

Поиск по полям

ОПЕРАТОР	СИНОНИМЫ	ОПИСАНИЕ
title=	t= заг= з=	<p>Указанное после равенства слово или конструкция в круглых скобках должны искаться в заголовках документов (перед круглыми скобками знак равенства можно опускать). По запросу <i>заг=(папа или мама)</i> будут найдены документы, содержащие в заголовке слово <i>папа</i> или слово <i>мама</i>, или оба слова одновременно.</p>
keywords=	kw= ксл= кл=	<p>Указанное после равенства слово или конструкция в круглых скобках должны искаться в поле META KEYWORDS документов (перед круглыми скобками знак равенства можно опускать). По запросу <i>kw(папа и мама)</i> будут найдены документы, для которых автор в ключевых словах указал оба слова: <i>папа</i> и <i>мама</i>.</p>
alt=	a= рис= p=	<p>Указанное после равенства слово или конструкция в круглых скобках должны искаться в полях ALT (комментарии к картинкам). По запросу <i>рис(Билл Гейтс)</i> будут найдены документы, в которых есть картинка с комментарием, содержащим как минимум два слова: <i>Билл</i> и <i>Гейтс</i>.</p>
anchor=		<p>Указанное после равенства слово или конструкция в круглых скобках должны искаться в тексте ссылок. По запросу <i>anchor=(ненавижу Интернет)</i> будут найдены документы, в тексте ссылок на которые, встречаются оба слова: <i>ненавидеть</i> и</p>

Интернет.

description=

Указанное после равенства слово или конструкция в круглых скобках должны искаться в тексте описаний сайтов и в поле META DESCRIPTION документов. По запросу *description=(“уксусная кислота”)* будут найдены корневые документы сайтов, в тексте описаний которых встречается словосочетание *уксусная кислота*, а также документы, в которых это словосочетание встречается в поле META DESCRIPTION.

text=

x=
текст=
t=

Указанное после равенства слово или конструкция в круглых скобках должны искаться только в обычном тексте. По умолчанию слова запроса ищутся как в тексте, так и во всех указанных выше полях. Чтобы искать только по тексту, выдаваемому в основное окно браузера, следует использовать данный оператор. По запросу *текст=(оглавление или содержание)* будут найдены документы, в которых любое из указанных слов встречается в пределах основного текста документа.

Прочие операторы

ОПЕРАТОР СИНОНИМЫ ОПИСАНИЕ

- *** Звездочка в конце слова символизирует, как это принято, произвольное число любых букв. По запросу *зелен** будут найдены документы, содержащие любое из слов *зеленка, зелень, зеленый, Зеленоград* в любой грамматической форме.
- !** Указание нормальной формы (знак ставится в начале слова). Иногда некоторые формы разных слов совпадают. Например, слово "пар" — это нормальная форма существительного мужского рода и родительный падеж слова "пара" (в смысле двойка). Чтобы снять подобную неоднозначность, вы можете указать в запросе слово с восклицательным знаком спереди, чтобы подчеркнуть, что это нормальная форма, и отсеять хотя бы часть ненужных словоформ и как-то ограничить выдачу. Так по запросу *!пар* не будет находиться словоформа "парой", имеющаяся только у существительного женского рода "пара".

Использование пакета Google для администрирования Web-сайтов.

Используя поисковые машины, такие как Google, можно решить многие задачи администрирования [4]. Нестандартные возможности поисковой машины Google подробно рассмотрены в «**Google Hacks, 2nd Edition**, By Tara Calishain, Rael Dornfest, **Publisher:** O'Reilly, 2004, **ISBN:** 0-596-00857-0, **Pages:** 479».

Базовая поисковая техника:

Для поиска требуемой информации составляется поисковое предписание, содержащее характеризующие эту информацию ключевые слова.

Дополнительные правила составления поискового запроса:

- Google не воспринимает более 10 слов для поиска, включая специальный синтаксис.
- Знак (+) в поисковом предписании используется для поиска наиболее общих слов (пробелы между знаком и помечаемым этим знаком словом не допускаются).
- Часто используемые слова "I", "a", "the", "of" и т.п. игнорируются поисковиком, но можно заставить его их искать если поставить перед ними "+". Например: "Война +и мир"
- Знак (-) в поисковом предписании используется для исключения термина из поиска (пробелы между знаком и помечаемым этим знаком словом не допускаются)
- Для поиска фразы надо поместить её в кавычки «»
- Знак «*» означает любое слово. Google не поддерживает поиска по корням слов (stemming), то есть возможности использования звёздочки (или другого знака маски) вместо букв в искомом слове. Например, *moon** в поисковике, поддерживающем маски, найдёт "moonlight," "moonshot," "moonshadow," и т.д. Google же использует звёздочку как заменитель целого слова. Поиск по фразе "three * mice" в Google даст в результате "three blind mice," "three blue mice," "three red mice," и т.д.

- Обойти лимит в 10 слов можно используя звёздочки. Каждая звёздочка заменяет одно слово. Как оказалось, Google просто не считает количество звёздочек в запросе.
"do as * say not as * do" quote origin English usage - замена "do as I say not as I do"
quote origin English usage

Нестандартные возможности поисковой машины Google.

Так как Google является полнотекстовым поисковиком, он индексирует всё содержимое страниц. Дополнительные команды, называемые спец. синтаксисом (операторы для продвинутого поиска) позволяют пользователям Google искать конкретные части web страниц или тип информации. Это позволяет сузить число результатов поиска.

Такие операторы имеют следующий синтаксис: «operator:search_term» (в этом выражении также не должно быть никаких пробелов).

Примеры этих операторов:

- **site:** инструктирует Google ограничить поиск конкретным web-сайтом (доменом); название сайта (домена) указывается сразу после двоеточия и без пробела. "site:" сужает поиск до одного сайта или домена верхнего уровня.
Например:

site:loc.gov
site:thomas.loc.gov
site:edu
site:nc.us

- **filetype:** инструкция произвести поиск только в пределах текста указываемого типа файлов. Тип файла указывается после двоеточия (точку перед расширением файла указывать не нужно). "filetype:" ищет среди расширений файлов, а точнее - в файлах с определённым расширением.
Например:

homeschooling filetype:pdf
"leading economic indicators" filetype:ppt

- **link:** производить поиск внутри гиперссылок содержащих поисковый запрос. "link:" возвращает список страниц, имеющих ссылку на заданную. Например, введите "link:www.google.com" и увидите список сайтов имеющих ссылку на Google. Не обязательно вводить "http://"; Google проигнорирует эту часть текста даже если её ввести. "link:" отлично работает как с "глубокими" адресами, вроде "<http://www.raelity.org/apps/blosxom/>", так и с верхнеуровневыми URL, такими как "raelity.org".

- **cache:** оператор демонстрирует версию страницы, которая существовала, когда она индексировалась Google. URL страницы указывается сразу после двоеточия. "cache:" ищет копию страницы проиндексированной Google даже если страница уже недоступна по оригинальному URL или её содержимое полностью изменилось. Например:

cache:www.yahoo.com

- **intitle:** производить поиск внутри названия документа. "intitle:" ограничивает поиск до заглавий страниц (titles). Вариации, "allintitle:" ищет страницы в заголовках которых находятся все слова поиска. Например:

intitle:"george bush"
allintitle:"money supply" economics

- **inurl:** искать внутри URL документа. "inurl:" ограничивает поиск до адресов (URL) страниц. Команда хороша для поиска страниц помощи и поиска, так

как они имеют довольно стабильную структуру. "allinurl:" вариация, которая ищет все введенные слова в URL. Например:

inurl:help

allinurl:search help

- **intext:** ведёт поиск только по тексту страниц (т.е. игнорирует текст ссылок, URL, и заглавий). Есть вариация "allintext:", но она плохо ладит с другими командами. Например:

intext:"yahoo.com"

intext:html

- **inanchor:** ищет текст в якорях ссылок на страницах (anchors). Якори ссылок – это текст описания ссылки. Например, во фрагменте кода HTML [a href="http://www.oreilly.com" O'Reilly and Associates] якорем ссылки является "O'Reilly and Associates." Пример:

inanchor:"tom peters"

- **related:** находит страницы, похожие на запрашиваемую. Например, поиск "related:google.com" даст множество поисковиков, включая HotBot, Yahoo!, and Northern Light. Аналогично:

related:www.yahoo.com

related:www.cnn.com

- **info:** предоставляет ссылки на более подробную информацию о запрошенном URL. Информация включает ссылки на кэш URL, список страниц имеющих ссылки на данную, страницы, связанные с данной, страницы, содержащие данный URL. Например:

info:www.oreilly.com

info:www.nytimes.com/technology

Такие операторы можно использовать как по отдельности, так и в различных сочетаниях, в том числе – с различными ключевыми словами. Но некоторые из них отлично работают в сочетании друг с другом, некоторые друг другу мешают, а некоторые просто друг с другом не работают.

Индивидуальные, не сочетающиеся с другими, команды: gphonebook:, bphonebook:, phonebook:, link:. Остальные спец. команды можно смешивать как угодно.

Карта сайта

Чтобы выявить каждую страницу на сайте, Google сканирует его, используя оператор "site:" и дополнительные ключевые слова, которые должны содержаться на **каждой** странице сайта.

Например, составим запрос такого вида: **site:http://www.microsoft.com microsoft**. Этот запрос выполняет поиск по слову «microsoft» в пределах сайта http://www.microsoft.com.

Как много страниц на сервере Microsoft содержат слово «Microsoft»? Для выяснения этого вопроса надо иметь в виду, что Google исследует не только содержание страниц, но также их название и URL. Слово «Microsoft» стоит в URL каждой страницы http://www.microsoft.com.

Таким образом - единственным запросом можно инициировать обработку каждой страницы на сайте Microsoft, проиндексированной Google.

Нахождение листинга директории

Листинг директории представляет собой список файлов и директорий удаленного сервера в окне браузера. Такие листинги открывают широкие возможности для углубленного сбора информации. Как правило: такие страницы директорий имеют в Title и теле страницы выражение «Index Of». Отсюда очевидно и строение запроса для поиска

таких листингов - это «intitle:index.of». В результате такого запроса будут найдены страницы со словом «index of» в разделе Title документа.

К сожалению – этот запрос вернет слишком большое число страниц не по теме, к примеру, страницы вида:

- Index of Native American Resources on the Internet
- LibDex—Worldwide index of library catalogues
- Iowa State Entomology Index of Internet Resources

Исходя из названий найденных документов, очевидно, что эти страницы не соответствуют заданному запросу и вряд ли окажутся искомыми списками директорий.

Следующие запросы обеспечат более точные результаты:

intitle:index.of "parent directory"

intitle:index.of name size

Такие запросы более точно выдадут то, что нам нужно, поскольку ориентированы не только на фразу «index of» в Title страницы, но и на ключевые слова, всегда имеющиеся в листингах директорий: «parent directory», «name», «size».

Определение версии WEB-сервера

Точная версия программного обеспечения web сервера – это один из элементов, необходимых администратору для точной настройки Web-сайта. Если непосредственно соединиться с сервером, то HTTP (web) заголовки (headers) этого сервера предоставят нужную информацию. Однако можно получить эту информацию **из кэша Google безо всякого соединения с сервером**. Такой метод основан на использовании списка директорий.

Список файлов директории включает имя серверного софта и его версию.

Выглядит такой запрос просто: «**intitle:index.of server.at**»

Он основан на содержании фразы «**index of**» в разделе **title** страницы директории и фразы «**server.at**», содержащейся в конце любого листинга директории. К примеру, так выглядит запрос, определяющий версию сервера aol.com:

«**intitle:index.of server.atsite:aol.com**».

Использование Google в качестве сканера CGI директорий

Для выполнения подобной задачи, CGI-сканер изначально знает - какие именно директории нужно искать на сервере. Как правило - это директории, в которых располагаются файлы данных и имеют вид, подобный представленным ниже:

```
/cgi-bin/cgiemail/uargg.txt  
/random_banner/index.cgi  
/random_banner/index.cgi  
/cgi-bin/mailview.cgi  
/cgi-bin/maillist.cgi  
/cgi-bin/userreg.cgi  
/iissamples/ISSamples/SQLQHit.asp  
/iissamples/ISSamples/SQLQHit.asp  
/SiteServer/admin/findvserver.asp  
/scripts/cphost.dll  
/cgi-bin/finger.cgi
```

Зная синтаксис требуемых директорий, а также владея техникой поиска, изложенной выше, можно использовать Google как CGI сканер.

- Например, поиск в Google следующего вида:
allinurl:/random_banner/index.cgi вернет документы с адресами страниц конкретных программ генерации рекламных баннеров.

Использование Google как внутренней поисковой системы Web-сайта.

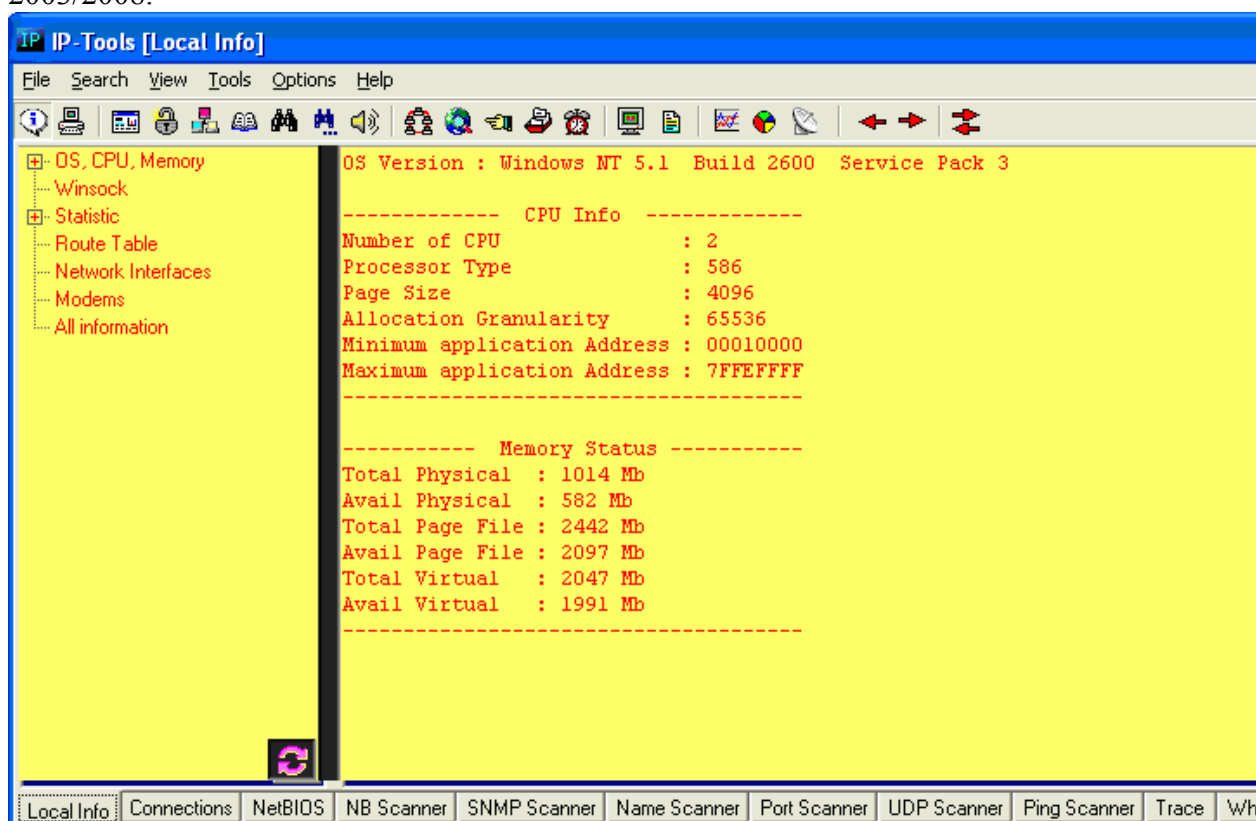
При поиске информации на серверах можно использовать не только их "родные" формы поиска, но и Google. Например? Поисковый запрос:
""george bush" site:nytimes.com" - поиск статей про Дж.Буша на сайте Нью Йорк Таймс.

Комплекс программ для исследования компьютерных сетей







IP-Tools - утилиты для работы с TCP/IP














IP-Tools - это комплект утилит для работы с TCP/IP в одной программе, доступный по адресу: <http://www.ks-soft.net/ip-tools.rus/>.

Программы работают под Windows NT 4.0, Windows 2000/XP/Vista, Windows Server 2003/2008.



IP-Tools включает в себя 19 утилит :

-  Local Info информация о Вашей системе (о процессоре, памяти, версии WinSock и т.д.)
-  Connections информация о TCP/UDP портах локальной машины (список открытых портов, установленные соединения, и т.д.)
-  NetBIOS Info получение NetBIOS'овской информации о локальном или удаленном компьютере
-  NB Scanner сканер общих ресурсов (таких как диски, принтера...)
-  SNMP Scanner сканер SNMP устройств
-  Name Scanner сканирование сетей для получения имен хостов

 Port Scanner	сканирование TCP портов
 UDP Scanner	сканирование UDP сервисов
 Ping Scanner	ping по диапазону адресов или по списку адресов
 Trace	показывает маршрут по которому проходят IP пакеты от вашей машины до удаленной системы
 WhoIs	получение регистрационной информации о доменах с официальных WhoIs серверов
 Finger	получение информации о пользователях заданного хоста
 LookUp	определяет IP адрес хоста по имени или наоборот (тоже умеет работать со списком адресов)
 GetTime	получение и синхронизация времени с серверами точного времени
 Telnet	Telnet клиент
 HTTP	HTTP клиент
 IP-Monitor	показывает в реальном масштабе времени графики количества входящих, выходящих, ошибочных пакетов для протоколов TCP, UDP, ICMP
 Host Monitor	монитор статуса хостов (умеет вести log file, запускать внешние программы)
 Trap Watcher	принимает, отображает и обрабатывает SNMP Trap сообщения.

Features :

- Программа позволяет одновременное выполнение нескольких (всех) утилит.
- Все сканеры могут работать как с отдельным хостом, так и по диапазону IP адресов или по списку адресов (в списке могут быть и имена хостов и IP адреса и диапазоны адресов).
- Вся информацию которую выдает программа Вы можете записать в текстовые файлы (некоторую информацию можно записывать и в HTML файлы).
- Простой, понятный интерфейс и гибкость настроек.
- После регистрации Вы сможете использовать ВСЕ будущие версии IP-Tools, на платформе той же ОС, в режиме зарегистрированного пользователя.

Требования к системе :

- Microsoft Windows NT 4.0 (SP5), Windows 2000, Windows XP Professional, Windows Server 2003, Windows Vista или Windows Server 2008;
- Internet connection or TCP/IP enabled LAN;
- 4MB free disk space;
- Minimum screen resolution: 800 x 600

10-Strike LANState

«10-Strike LANState» - это программы для администратора сети, сетевые утилиты: "Инвентаризация Компьютеров" (учет компьютеров, оборудования, программ и лицензий)

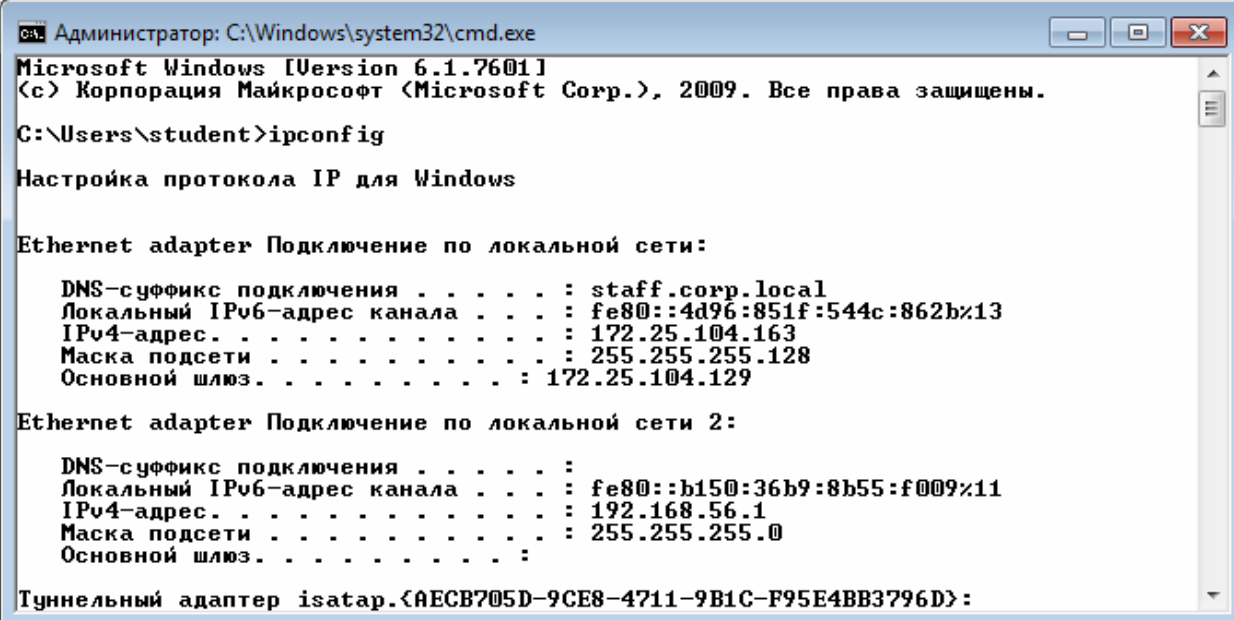
Комплекс программ, опубликованный на

<http://www.10-strike.com/rus/products.shtml>, включает в себя 8 основных программ:

1. LANState - администрирование и мониторинг сети
2. "Мониторинг Сети" - мониторинг серверов и другого оборудования
3. "Учет трафика" - программа для подсчета трафика в сетях
4. "Учет Программного Обеспечения" - учет программ и лицензий на компьютерах
5. "Схема Сети" - программа для создания схем локальных сетей
6. Network File Search - поиск файлов в локальной сети и на FTP
7. Connection Monitor - мониторинг доступа к сетевым папкам
8. Сканирование Сети - сканер для поиска хостов в сети

Среди этих программ находится бесплатная программа «network-scanner.exe» - программа создания новой карты сети. Возможности её рассмотрим на примере создания карты сети учебного класса.

Характеристики одного из компьютеров этой сети можно определить командой ipconfig:



```
Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.
C:\Users\student>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Ethernet adapter Подключение по локальной сети:

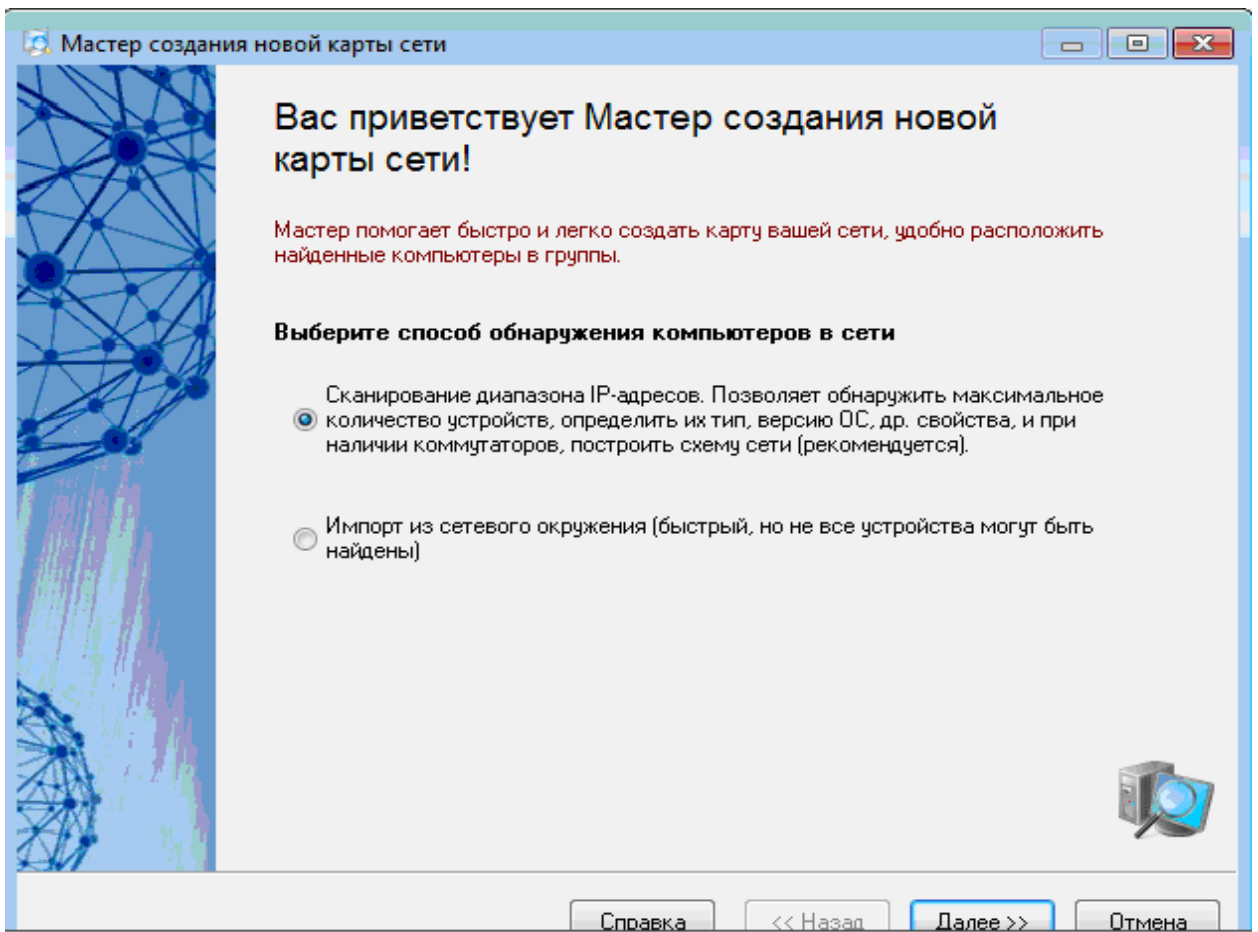
    DNS-суффикс подключения . . . . . : staff.corp.local
    Локальный IPv6-адрес канала . . . . : fe80::4d96:851f:544c:862b%13
    IPv4-адрес . . . . . : 172.25.104.163
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.128
    Основной шлюз . . . . . : 172.25.104.129

Ethernet adapter Подключение по локальной сети 2:

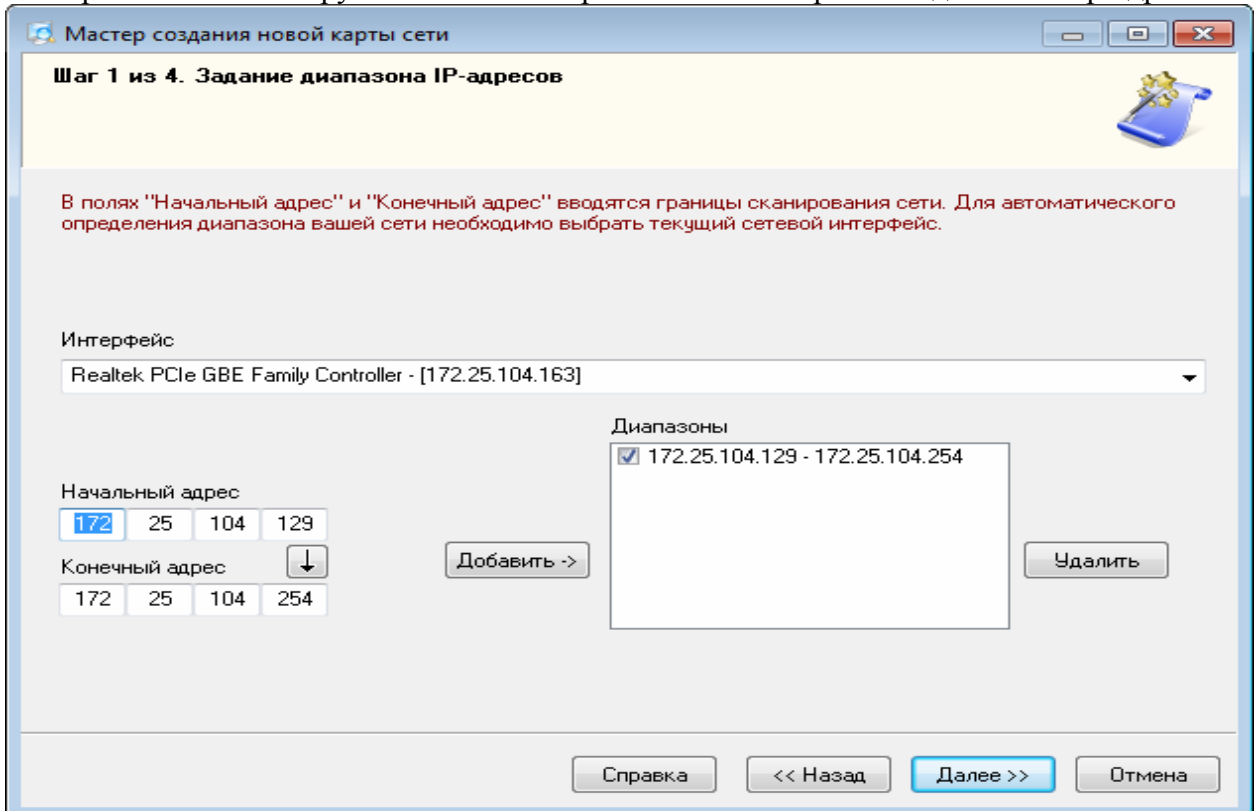
    DNS-суффикс подключения . . . . . :
    Локальный IPv6-адрес канала . . . . : fe80::b150:36b9:8b55:f009%11
    IPv4-адрес . . . . . : 192.168.56.1
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз . . . . . :

Туннельный адаптер isatap.{AECB705D-9CE8-4711-9B1C-F95E4BB3796D}:
```

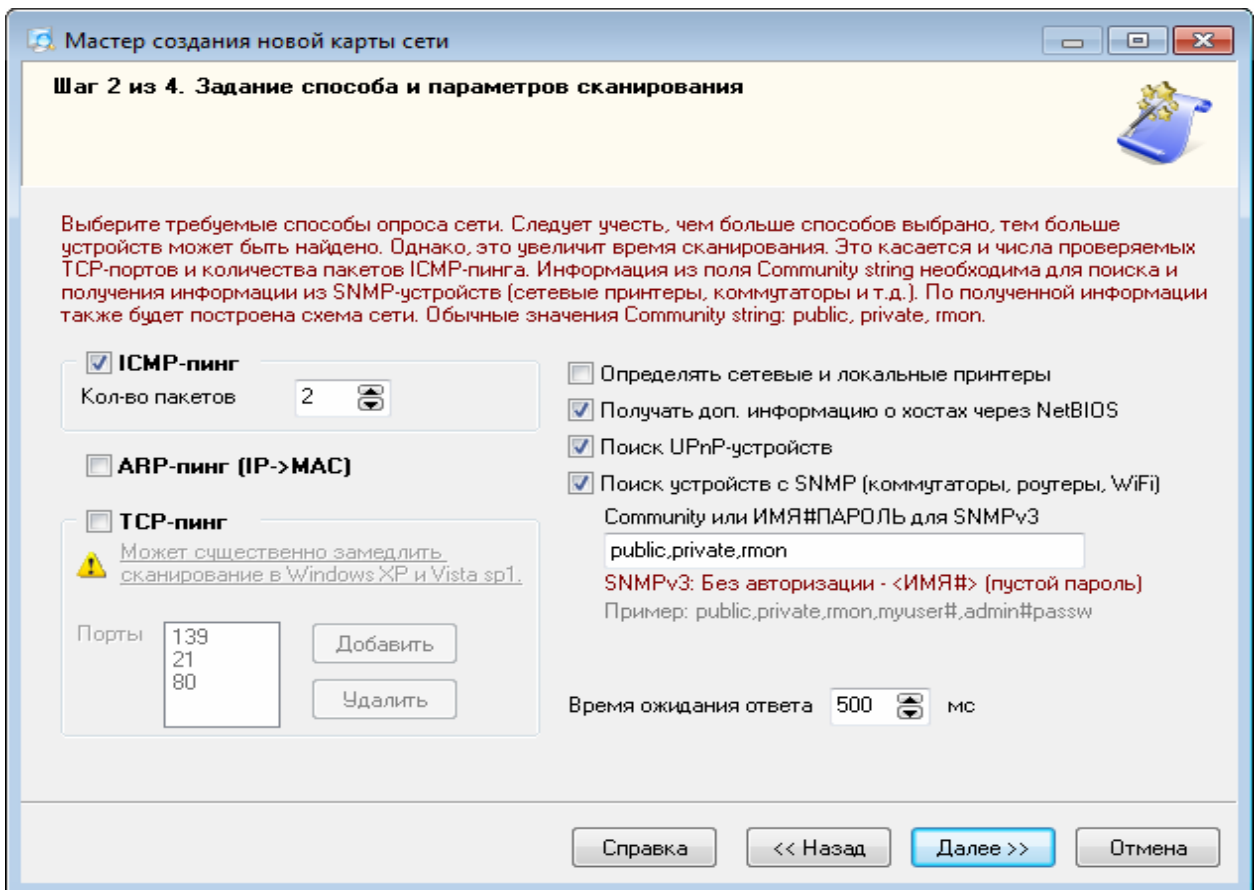
Локальный IP-адрес этого компьютера : 172.25.104.163, маска подсети: 255.255.255.128. Компьютер называется KIRP-416-TUTOR.staff.corp.local .
Обращаемся к программе создания новой карты сети с этого компьютера:



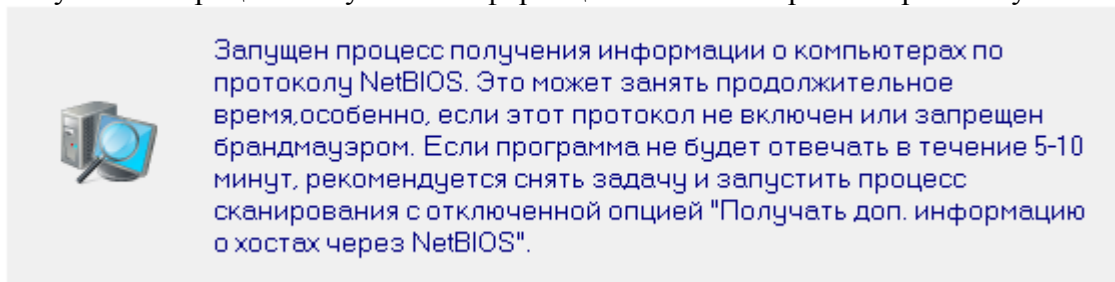
Выбираем способ обнаружения компьютеров сети: «Сканирование диапазона ip-адресов»



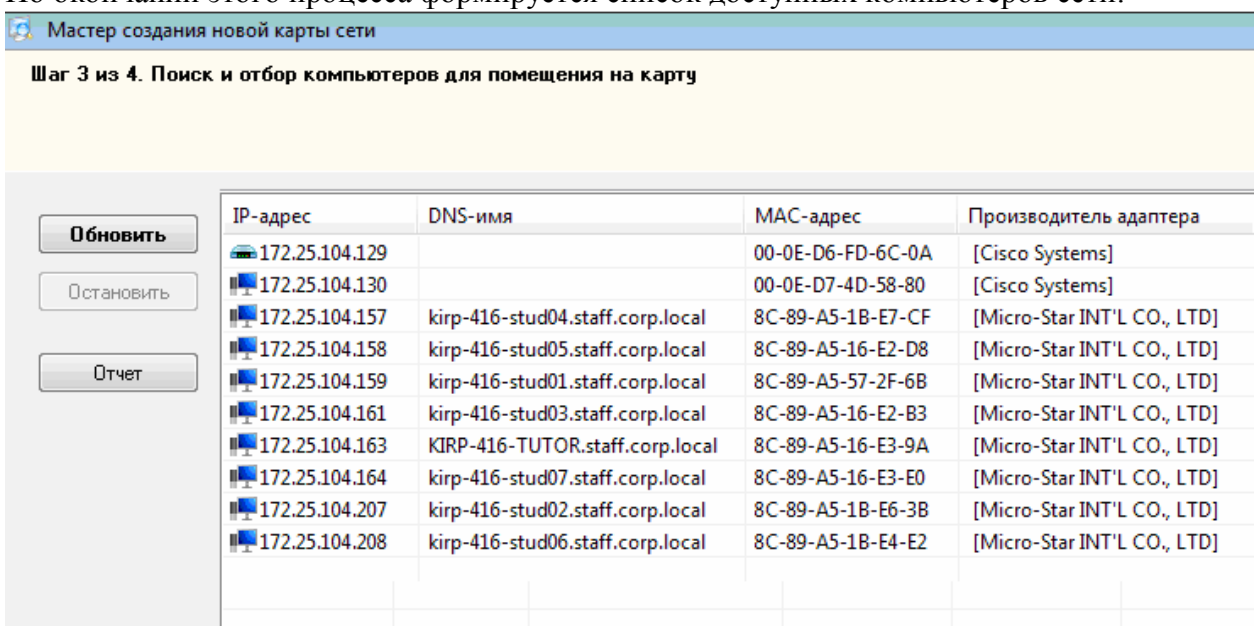
При выполнении 1 шага автоматически определяется ip-адрес одного из компьютеров данной сети и диапазон возможных адресов сети: от 172.25.104.129 до 172.25.104.254. На 2 шаге выбирается требуемый способ опроса сети:



Запускается процесс получения информации о компьютерах по протоколу NetBIOS:

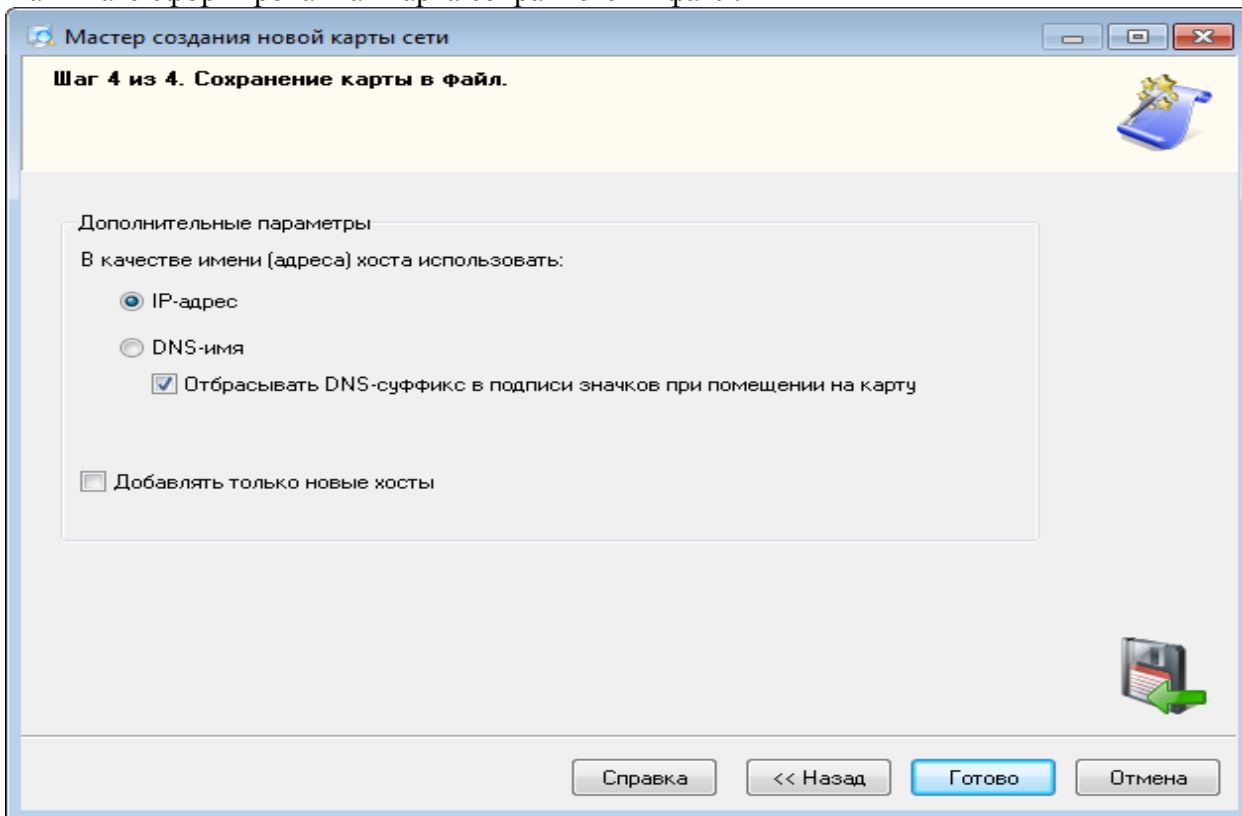


По окончании этого процесса формируется список доступных компьютеров сети:

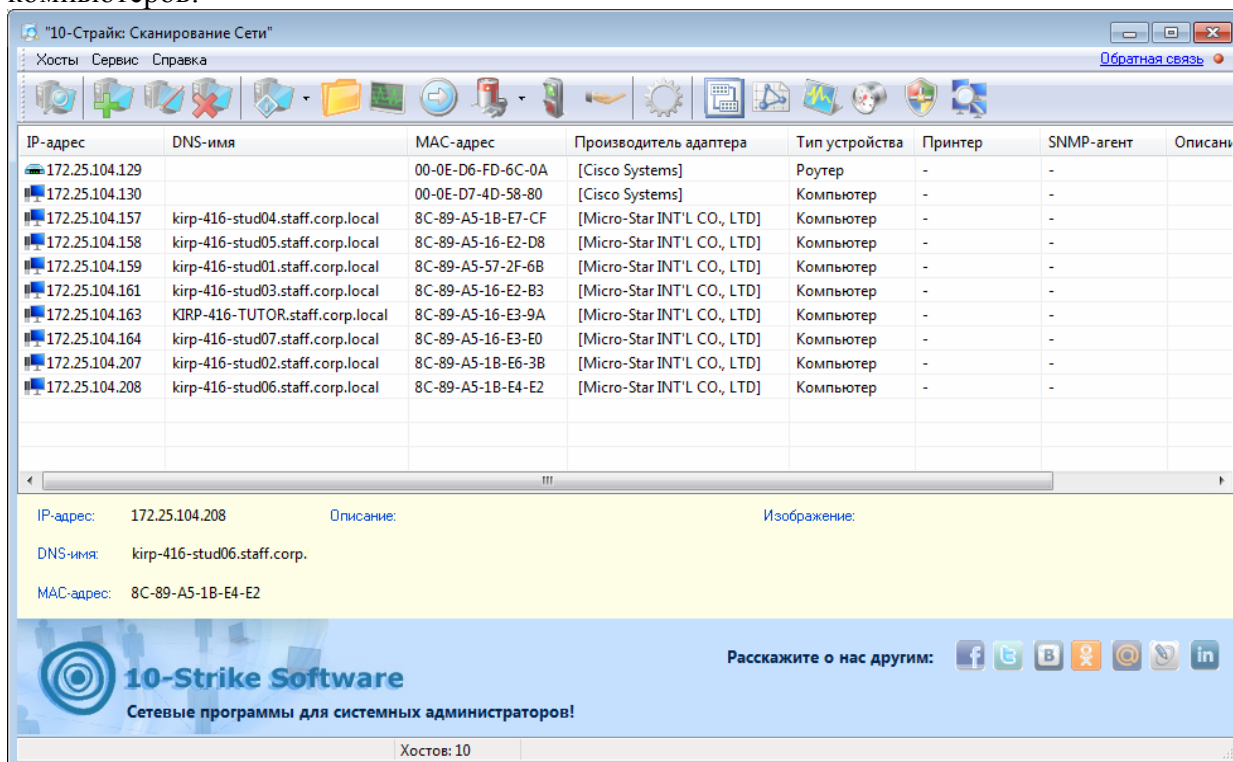


На 3 шаге отбирается состав компьютеров для помещения на карту.

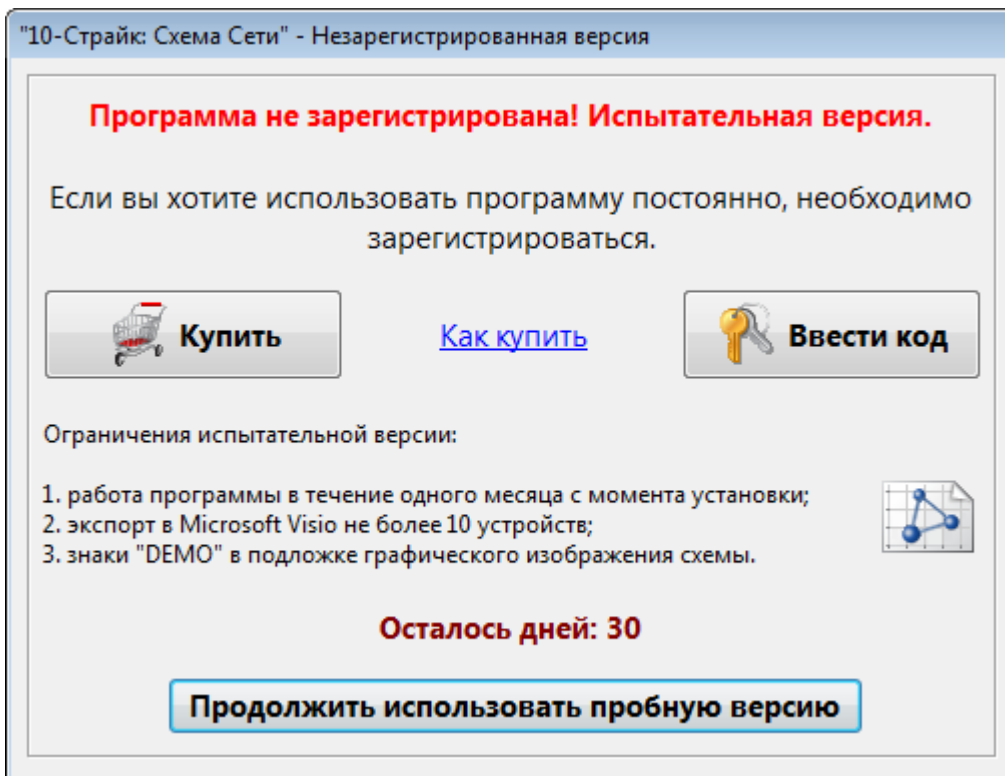
На 4 шаге сформированная карта сохраняется в файл:



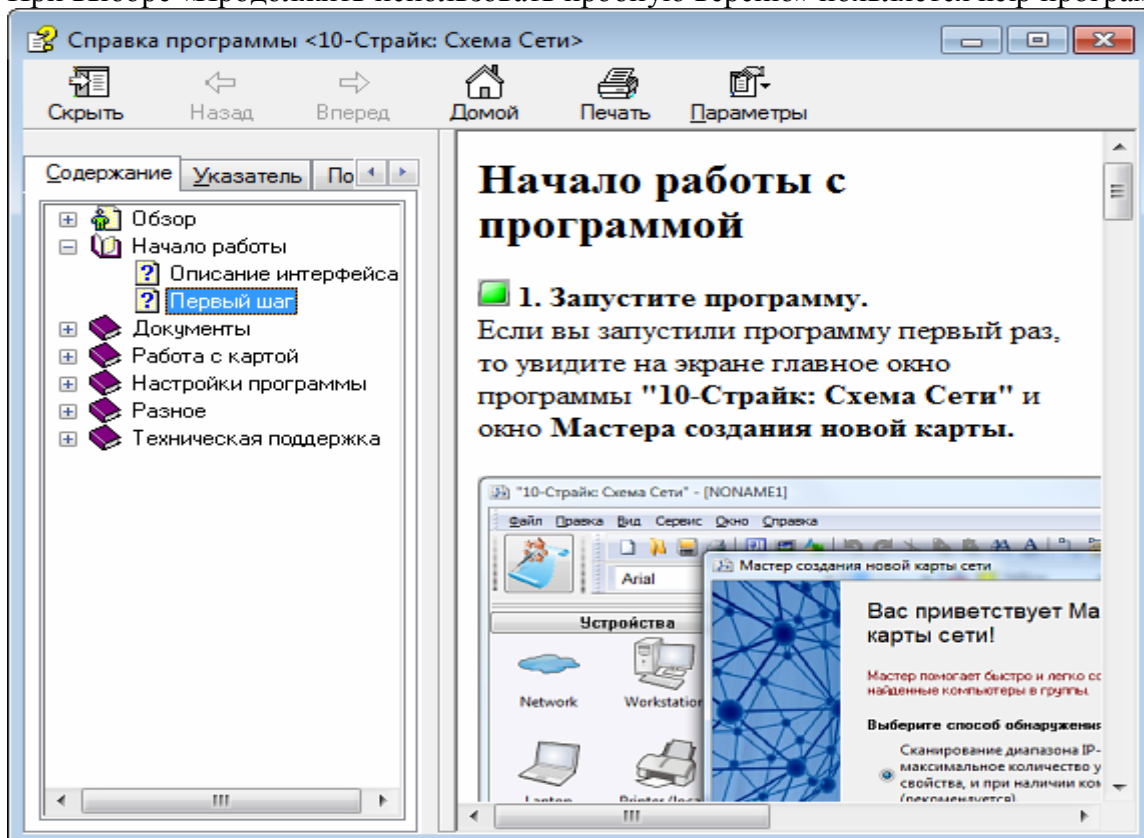
Результатом работы программы является карта сети с характеристиками входящих в сеть компьютеров:



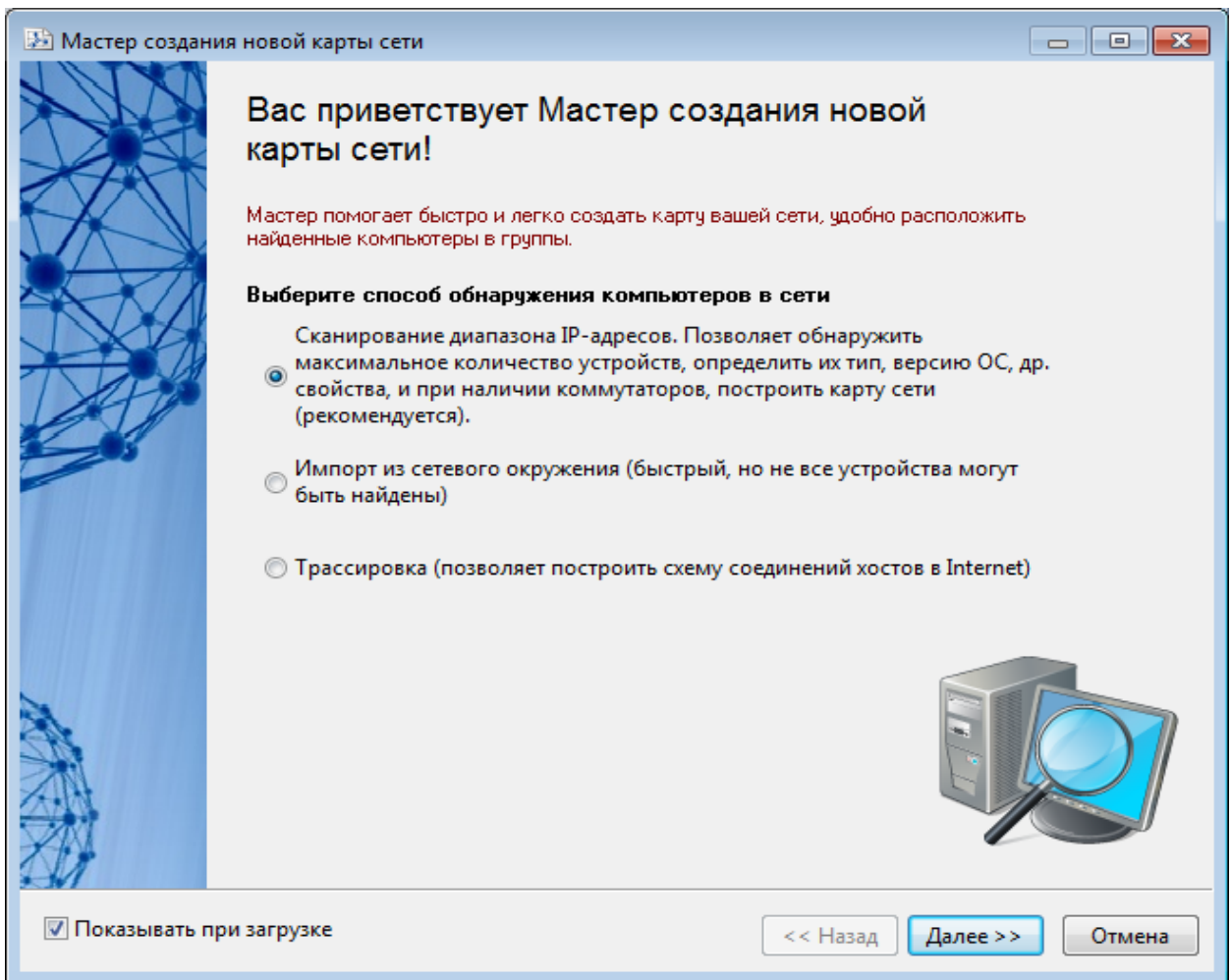
Аналогичные возможности обеспечивает платная программы этого комплекса: network-diagram.exe, или 10-Страйк «Схема сети». При запуске этой программы появляется напоминание:



При выборе «Продолжить использовать пробную версию» появляется help программы:

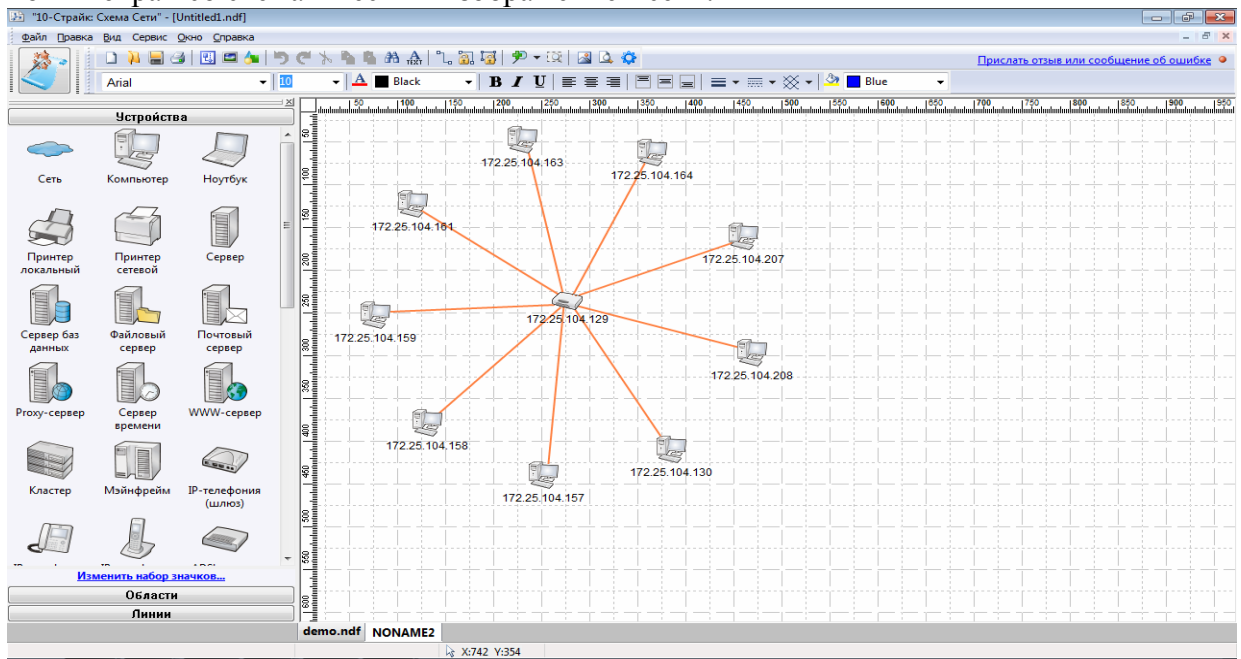


Одновременно с help`ом появляется Мастер создания новой карты сети:



Среди предлагаемых способов обнаружения компьютеров в сети появляется новый – Трассировка (для построения схемы соединения хостов в Интернет).

Шаги 1 – 3 Мастера создания новой карты сети практически не отличаются от бесплатной программы. После 3 шага (получения списка компьютеров сети) появляется новый экран со схематическим изображением сети:



Экран кроме схемы содержит набор инструментов для графической корректировки изображения.

Схема сети даёт дополнительную информацию об архитектуре и может быть дополнена пояснениями, например – DNS-именами компьютеров:

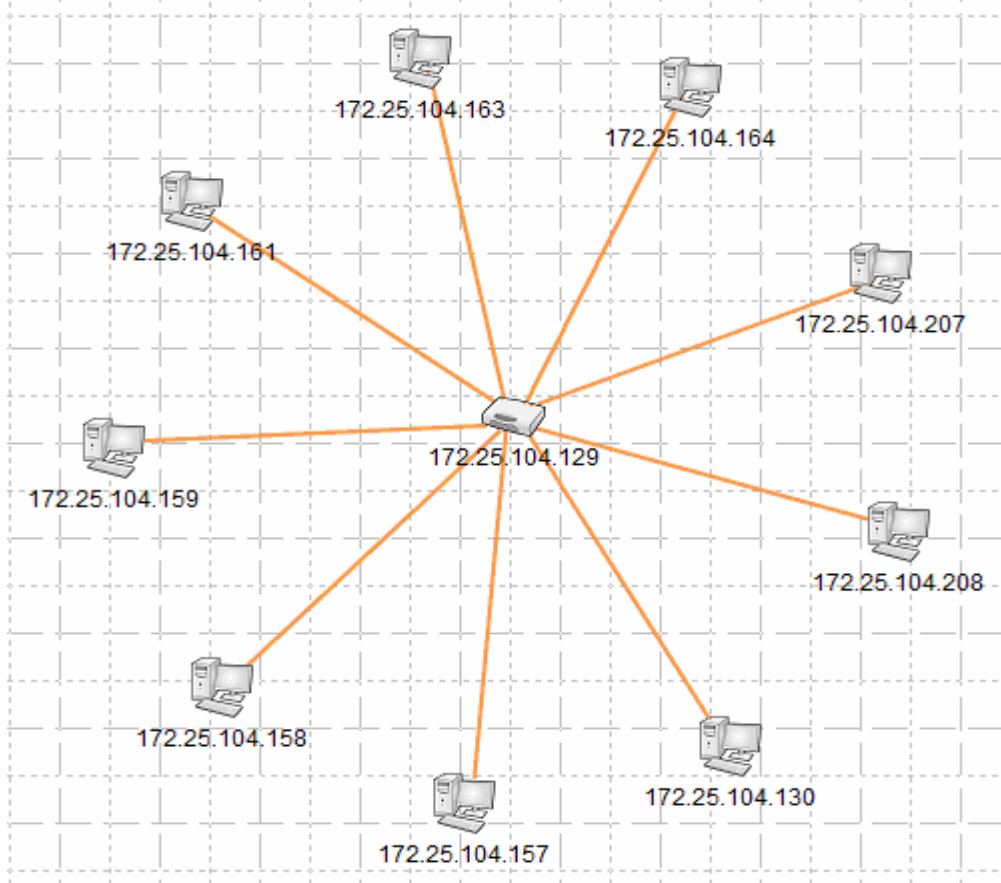
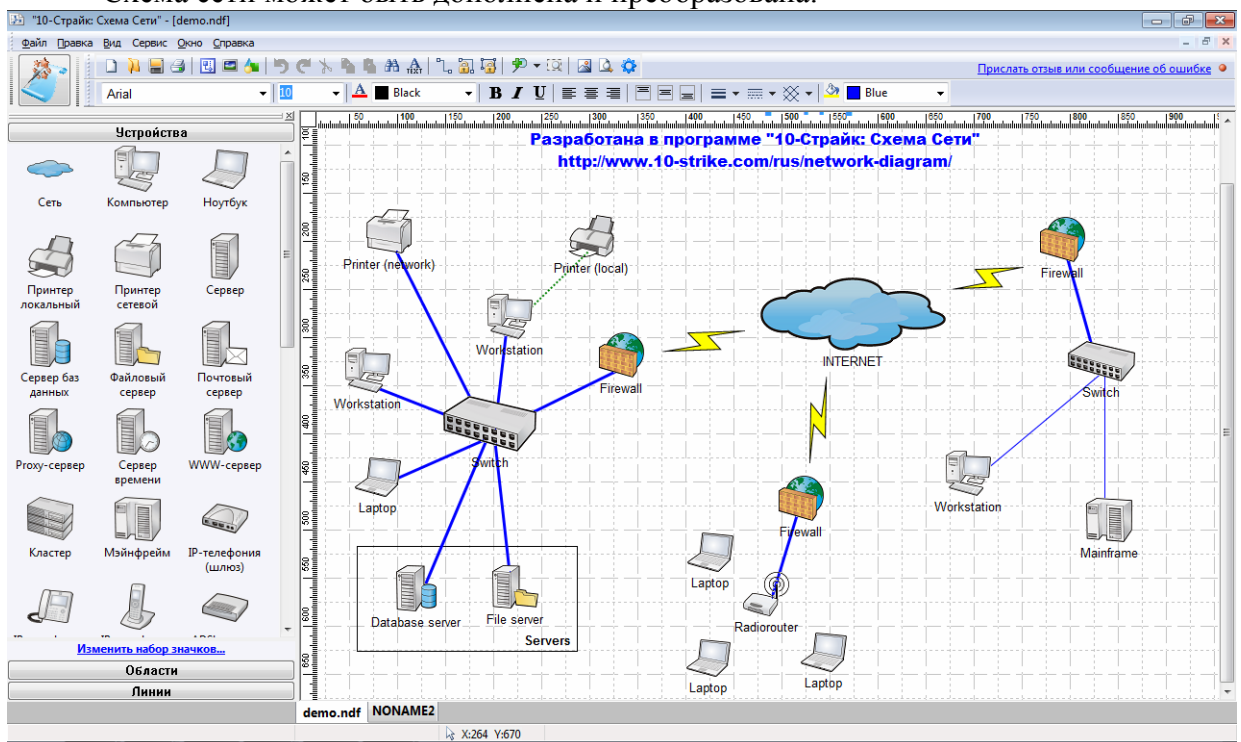


Схема сети может быть дополнена и преобразована:



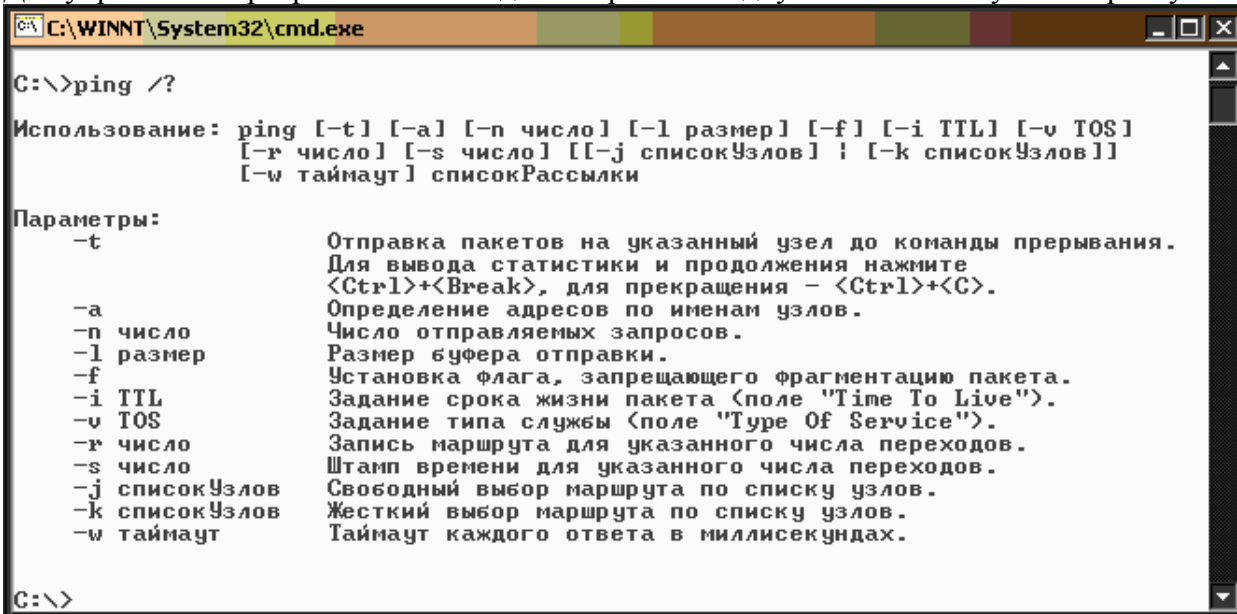
Навигационные инструменты

Программа PING

Ping – эта утилита для проверки работоспособности сети. Принцип ее работы заключается в послышке сетевому узлу эхо-запроса и ожидании от него эхо-ответа. Каждый узел сети Интернет, если он подсоединен к сети и работает, умеет принимать эхо-запросы и возвращать эхо-ответы, если эта функция не запрещена сервером.

Отсутствие эхо-ответа от сервера в большинстве случаев обозначает, что имеется повреждение сети на участке клиент-сервер. Это свойство делает ping удобным инструментом проверки работоспособности узла и целостности сетевого соединения.

В штатный комплект поставки Windows входит консольная версия утилиты ping. Для управления программой необходимо через командную консоль получить справку:



```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>ping /?

Использование: ping [-t] [-a] [-n число] [-l размер] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
                [-r число] [-s число] [[-j списокУзлов] | [-k списокУзлов]]
                [-w таймаут] списокРассылки

Параметры:
  -t                Отправка пакетов на указанный узел до команды прерывания.
                    Для вывода статистики и продолжения нажмите
                    <Ctrl>+<Break>, для прекращения - <Ctrl>+<C>.
  -a                Определение адресов по именам узлов.
  -n число          Число отправляемых запросов.
  -l размер         Размер буфера отправки.
  -f                Установка флага, запрещающего фрагментацию пакета.
  -i TTL            Задание срока жизни пакета (поле "Time To Live").
  -v TOS            Задание типа службы (поле "Type Of Service").
  -r число          Запись маршрута для указанного числа переходов.
  -s число          Штамп времени для указанного числа переходов.
  -j списокУзлов   Свободный выбор маршрута по списку узлов.
  -k списокУзлов   Жесткий выбор маршрута по списку узлов.
  -w таймаут       Таймаут каждого ответа в миллисекундах.

C:\>
```

Программа PING позволяет:

1. Проверить наличие и качество связи с указанным host-компьютером;
2. Получить IP-адрес по известному доменному адресу.

Например, получим IP-адрес фирмы Asus по известному доменному адресу usa.asus.com.

После запуска программы ping получим:

```
C:\>ping usa.asus.com
```

```
Обмен пакетами с usa.asus.com [216.148.234.177] по 32 байт:
```

```
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
```

```
Статистика Ping для 216.148.234.177:
```

```
Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4 (100% потерь),
```

Из полученного протокола проверки видно, что по известному доменному адресу получен IP-адрес фирмы Asus (216.148.234.177). Кроме того, зафиксировано, что интервал ожидания для запроса, установленный по умолчанию, недопустимо мал, сеть работает медленно. Увеличить время ожидания ответа можно, изменив параметр –w.

Ping в графическом исполнении можно обнаружить в составе специальных пакетов сетевых утилит (NetInfo, CyberKit и др.). Комплект разработчика Windows-приложений (SDK), входящий в поставку компилятора Microsoft Visual Studio, содержит исходные тексты программы ping с достаточно подробными комментариями.

Утилита ping управляется с помощью ключей командной строки. Крис Касперски [в Интернет-статье «Вопросы о пинге»] и help в справке Windows определяют значения 12 таких ключей:

Ключ -w

используется для задания интервала ожидания эхо-ответа в миллисекундах (по умолчанию 20 секунд). Если отклик от сервера не будет получен в течение указанного времени, утилита ping сообщит "*Превышен интервал ожидания для запроса*", что возможно при нарушении работоспособности сервера или сети. На некоторых каналах ответ может прийти и через 30 - 60 секунд, поэтому интервал ожидания приходится увеличивать, например, так:

```
C:\>ping www.nastyhost.fu
Обмен пакетами с www.nastyhost.fu [195.2.70.38] по 32 байт:
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Статистика Ping для 195.2.70.38:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4 (100% потерь),
Приблизительное время передачи и приема:
    наименьшее = 0мс, наибольшее = 0мс, среднее = 0мс

C:\>ping www.nastyhost.fu -w 60000
Обмен пакетами с www.nastyhost.fu [195.2.70.38] по 32 байт:
Ответ от 195.2.70.38: число байт=32 время=34100мс TTL=117
Ответ от 195.2.70.38: число байт=32 время=38310мс TTL=117
Ответ от 195.2.70.38: число байт=32 время=39001мс TTL=117
Ответ от 195.2.70.38: число байт=32 время=10220мс TTL=117
Статистика Ping для 195.2.70.38:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
Приблизительное время передачи и приема:
    наименьшее = 10220мс, наибольшее = 39001мс, среднее = 30408мс
```

Ключ -n

задает количество отправляемых эхо-запросов (по умолчанию 4).

Ключ -t

заставляет утилиту ping посылать запросы в бесконечном цикле до ее прерывания нажатием комбинации клавиш <Ctrl-C>.

Ключ -l

задает размер дейтаграммы без учета длины заголовка (28 байт), посылаемой в эхо-запросе. Допустимыми являются значения от 0 до 65.500, включительно. По умолчанию размер дейтаграммы составляет 32 байта.

Ключ -f

устанавливает на дейтаграмме специальную пометку, запрещающую ее фрагментацию.

Ключ -i

задает время жизни (сокращенно *TTL* – *Time To Live*) пакета посылаемых дейтаграмм, измеряемое количеством узлов, которые может посетить пакет (по умолчанию 128). Каждый промежуточный узел уменьшает значение TTL на единицу и, когда оно достигает нуля, пакет уничтожается с посылкой отправителю соответствующего уведомления.

Ключ -v

задает значения поля типа службы (*TOS* – *Type Of Service*). Тип сервиса с помощью некоторых абстрактных параметров указывает предпочтительный вид обслуживания –

минимальная задержка, максимальная пропускная способность, максимальная надежность, минимальные издержки на пересылку или обычная, неприоритетная, пересылка.

Ключ –г

заставляет промежуточные узлы записывать в заголовок отправляемых эхо-запросов свои IP-адреса. Ping, вызванная с ключом –г, позволяет отслеживать маршрут пересылки пакетов и могла бы полностью заменить собой утилиту tracert, если бы не ограничения, налагаемые размером IP-заголовка на максимальное количество запоминаемых адресов – их умещается всего девять, и более длинные пути отслеживать этим способом невозможно.

Ключ –s

похож на ключ –г, но заставляет промежуточные узлы вносить в заголовок не свои адреса, а *временную метку*. По общепринятым соглашениям временная метка представляет собой четырехбайтовое поле, содержащее число миллисекунд, истекших с начала полуночи всеобщего скоординированного времени, однако многие маршрутизаторы заполняют это поле своей информацией.

На количество запоминаемых временных меток наложены те же самые ограничения, что и на количество запоминаемых IP-адресов. По умолчанию утилита ping автоматически запоминает IP-адреса узлов при записи временных меток, таких пар из адресов и меток в заголовок пакета может вместиться только четыре.

Временная метка выгодно отличается тем, что позволяет вычислять точную скорость пересылки пакета, поскольку содержит в себе не общий интервал задержки (от пересылки в оба конца), а время пересылки на заданный узел.

Пример вызова ping с ключом –s:

```
C:\>ping www.itech.ru -s 2

Обмен пакетами с ns1.itech.ru [195.151.210.34] по 32 байт:

Ответ от 195.151.210.34: число байт=32 время=151мс TTL=254
    Штамп времени: 195.151.210.36 : 3658968578 ->
                    195.151.210.34 : 2275040770
Ответ от 195.151.210.34: число байт=32 время=140мс TTL=254
    Штамп времени: 195.151.210.36 : 3357240834 ->
                    195.151.210.34 : 1956535810
Ответ от 195.151.210.34: число байт=32 время=141мс TTL=254
    Штамп времени: 195.151.210.36 : 3122621954 ->
                    195.151.210.34 : 1738694146
Ответ от 195.151.210.34: число байт=32 время=140мс TTL=254
    Штамп времени: 195.151.210.36 : 2888003074 ->
                    195.151.210.34 : 1504075266

Статистика Ping для 195.151.210.34:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
    Приблизительное время передачи и приема:
    наименьшее = 140мс, наибольшее = 151мс, среднее = 143мс
```

Ключ -j

задает список узлов для свободной маршрутизации от клиента и аналогичен одноименному ключу утилиты tracert.

Ключ -k

похож на ключ -j, но задает список узлов для жесткой маршрутизации, т.е. пакет передается из рук в руки строго по перечню перечисленных узлов.

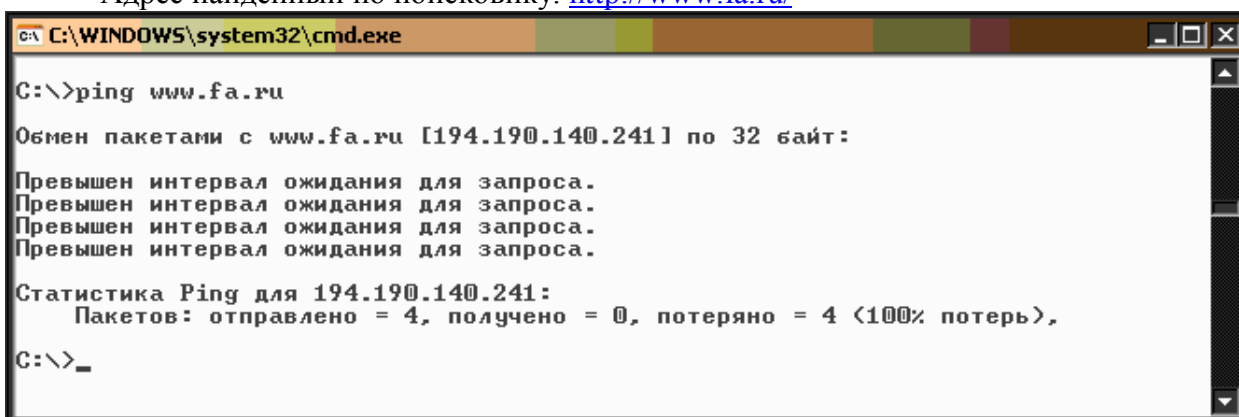
Ключ -а

задает определение имен узлов по их IP-адресам.

Примеры использования утилиты PING.

1. Проверить работоспособность сервера Финансовой академии при правительстве РФ.

Адрес найденный по поисковику: <http://www.fa.ru/>



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ping www.fa.ru

Обмен пакетами с www.fa.ru [194.190.140.241] по 32 байт:
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.

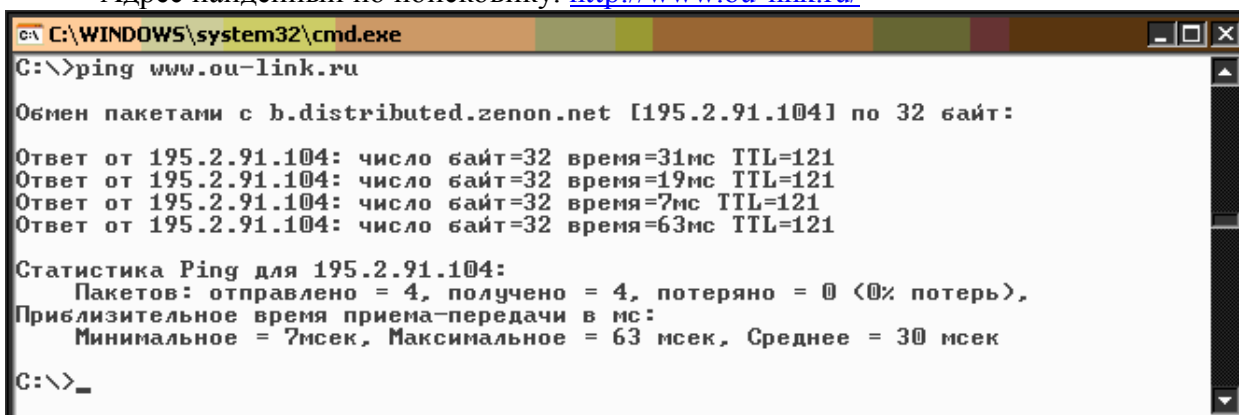
Статистика Ping для 194.190.140.241:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4 (100% потерь),
C:\>_
```

Соответственно IP-адрес Финансовой академии: 194.190.140.241 или в двоичном виде: 11000010.10111110.10001100.11110001

Данный адрес принадлежит к сети класса С.

2. Проверить работоспособность сервера Линк – международного института менеджмента

Адрес найденный по поисковику: <http://www.ou-link.ru/>



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ping www.ou-link.ru

Обмен пакетами с b.distributed.zenon.net [195.2.91.104] по 32 байт:
Ответ от 195.2.91.104: число байт=32 время=31мс TTL=121
Ответ от 195.2.91.104: число байт=32 время=19мс TTL=121
Ответ от 195.2.91.104: число байт=32 время=7мс TTL=121
Ответ от 195.2.91.104: число байт=32 время=63мс TTL=121

Статистика Ping для 195.2.91.104:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 7мсек, Максимальное = 63 мсек, Среднее = 30 мсек
C:\>_
```

Соответственно IP-адрес сервера Линк: 195.2.91.104, двоичный адрес: 11000011.00000010.01011011.01101000

Данный адрес принадлежит к сети класса С.

Tracert – Трассировка пути до сервера

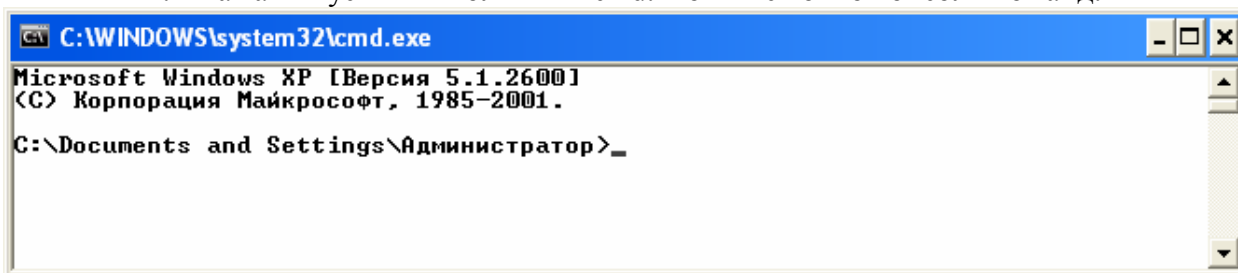
Сервис **Tracert** (от англ. *trace route*) помогает определить путь прохождения запроса до интересующего Вас сервера и узнать, сколько и какие промежуточные интернет-серверы, маршрутизаторы и другие устройства участвуют в пересылке данных на сервер и обратно. Вы также сможете определить время отклика каждого узла на пути до сервера, что позволит оценить, на каком участке возникают наибольшие задержки, связанные с маршрутизацией и передачей данных. Для уменьшения влияния случайных факторов сервис генерирует несколько запросов, в результате чего выдается минимальное, максимальное и среднее время отклика каждого узла пути.

Данный сервис по сути является техническим инструментом для определения тех узлов сети, которые вносят наибольшие задержки при маршрутизации запросов и может

быть использован для определения места расположения искомого узла и взаимосвязи глобальных вычислительных сетей.

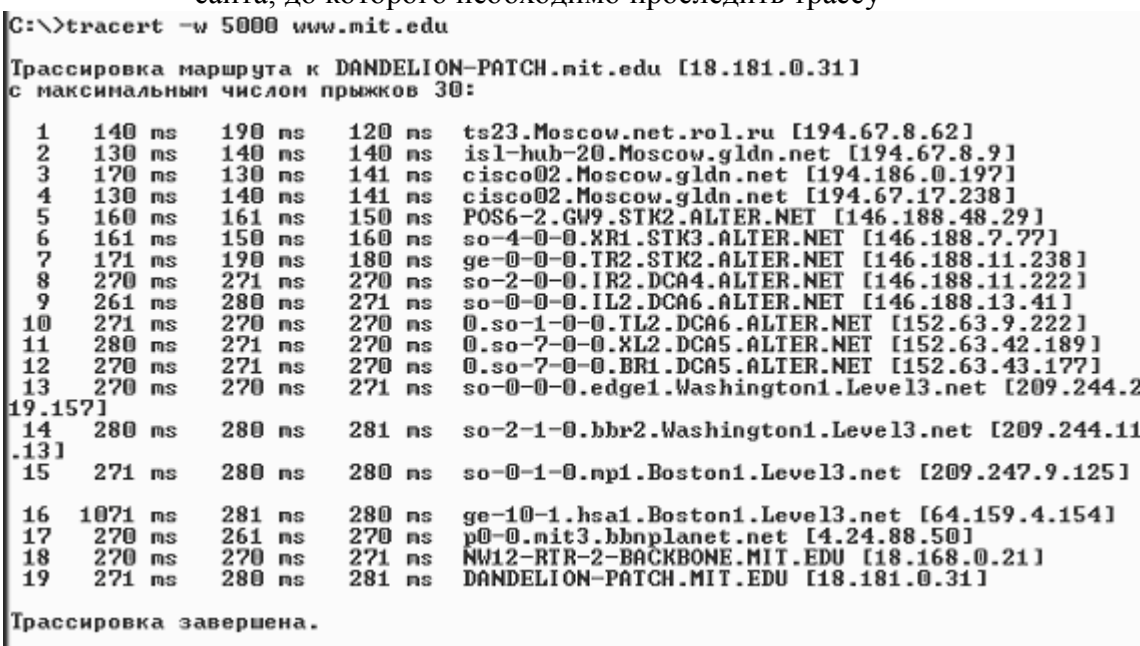
Для обращения к данному сервису необходимо:

1. Нажать Пуск – Выполнить – cmd. Появится окно консоли команд:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.
C:\Documents and Settings\Администратор>_
```

2. В появившемся окне набрать команду tracert и указать в ней адрес сайта, до которого необходимо проследить трассу



```
C:\>tracert -w 5000 www.mit.edu

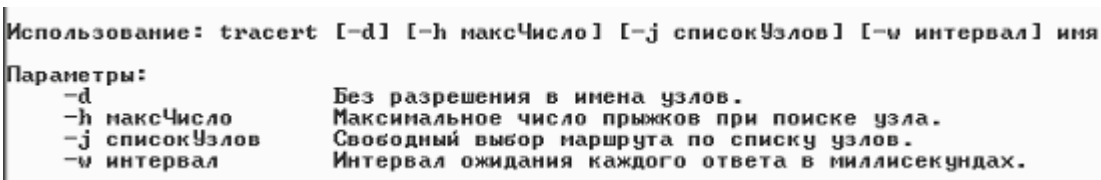
Трассировка маршрута к DANDELION-PATCH.mit.edu [18.181.0.31]
с максимальным числом прыжков 30:

 1  140 ms  190 ms  120 ms  ts23.Moscow.net.ro1.ru [194.67.8.62]
 2  130 ms  140 ms  140 ms  isl-hub-20.Moscow.gldn.net [194.67.8.9]
 3  170 ms  130 ms  141 ms  cisco02.Moscow.gldn.net [194.186.0.197]
 4  130 ms  140 ms  141 ms  cisco02.Moscow.gldn.net [194.67.17.238]
 5  160 ms  161 ms  150 ms  POS6-2.GW9.STK2.ALTER.NET [146.188.48.29]
 6  161 ms  150 ms  160 ms  so-4-0-0.XR1.STK3.ALTER.NET [146.188.7.77]
 7  171 ms  190 ms  180 ms  ge-0-0-0.IR2.STK2.ALTER.NET [146.188.11.238]
 8  270 ms  271 ms  270 ms  so-2-0-0.IR2.DCA4.ALTER.NET [146.188.11.222]
 9  261 ms  280 ms  271 ms  so-0-0-0.IL2.DCA6.ALTER.NET [146.188.13.41]
10  271 ms  270 ms  270 ms  0.so-1-0-0.IL2.DCA6.ALTER.NET [152.63.9.222]
11  280 ms  271 ms  270 ms  0.so-7-0-0.XL2.DCA5.ALTER.NET [152.63.42.189]
12  270 ms  271 ms  270 ms  0.so-7-0-0.BR1.DCA5.ALTER.NET [152.63.43.177]
13  270 ms  270 ms  271 ms  so-0-0-0.edge1.Washington1.Level3.net [209.244.2
19.157]
14  280 ms  280 ms  281 ms  so-2-1-0.bbr2.Washington1.Level3.net [209.244.11
.13]
15  271 ms  280 ms  280 ms  so-0-1-0.mp1.Boston1.Level3.net [209.247.9.125]

16 1071 ms  281 ms  280 ms  ge-10-1.hsa1.Boston1.Level3.net [64.159.4.154]
17  270 ms  261 ms  270 ms  p0-0.mit3.bbnplanet.net [4.24.88.50]
18  270 ms  270 ms  271 ms  NW12-RT1-2-BACKBONE.MIT.EDU [18.168.0.21]
19  271 ms  280 ms  281 ms  DANDELION-PATCH.MIT.EDU [18.181.0.31]

Трассировка завершена.
```

3. Если программа не может получить трассу из-за большого времени задержки, увеличить допустимое время с помощью параметра -w (например, до 10000).



```
Использование: tracert [-d] [-h максЧисло] [-j списокУзлов] [-w интервал] имя
Параметры:
-d          Без разрешения в имена узлов.
-h максЧисло  Максимальное число прыжков при поиске узла.
-j списокУзлов  Свободный выбор маршрута по списку узлов.
-w интервал   Интервал ожидания каждого ответа в миллисекундах.
```

Если программа tracert недоступна в Вашей сети, можно воспользоваться доступным средством, расположенным в Интернет, например, по адресу <http://www.whois-service.ru/traceroute/>

Примеры использования утилиты Tracert.

1. Определить трассу до сайта <http://www.fa.ru/>

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - tracert -w 10000 www.fa.ru

Трассировка маршрута к www.fa.ru [194.190.140.241]
с максимальным числом прыжков 30:

 1  <1 мс    <1 мс    <1 мс    192.168.201.1
 2  <1 мс    <1 мс    <1 мс    www.nn.ane.ru [195.209.149.20]
 3  *        4 ms     4 ms     msk-m9-relarn-6.relarn.ru [194.226.29.157]
 4  36 ms    14 ms    124 ms   msk-m9-relarn-5.relarn.ru [194.190.134.38]
 5  *

```

т.к. сайт не отвечает, то конечную точку маршрута определить не удалось

2. Определить трассу до сайта <http://www.ou-link.ru/>

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>tracert -w 10000 www.ou-link.ru

Трассировка маршрута к b.distributed.zenon.net [195.2.91.104]
с максимальным числом прыжков 30:

 1  <1 мс    <1 мс    <1 мс    192.168.201.1
 2  <1 мс    <1 мс    <1 мс    www.nn.ane.ru [195.209.149.20]
 3  41 ms    48 ms    31 ms    msk-m9-relarn-6.relarn.ru [194.226.29.157]
 4  4 ms     4 ms     3 ms     msk-m9-relarn-1.relarn.ru [194.190.134.34]
 5  *        16 ms    12 ms    m9-1-fa0-3.msk.zenon.net [193.232.244.48]
 6  17 ms    14 ms    24 ms    jam-13sw-2-vlan401.msk.zenon.net [62.113.112.101]
 7  5 ms     5 ms     *        css-rus3.zenon.net [195.2.91.104]
 8  6 ms     5 ms     *        css-rus3.zenon.net [195.2.91.104]
 9  5 ms     7 ms     27 ms    css-rus3.zenon.net [195.2.91.104]

Трассировка завершена.

C:\>_

```

3. Определить трассы, по которым можно добраться до крайних точек сети Sprint. За крайнюю точку принят адрес 144.228.10.58

В итоге имеем следующий маршрут:

```

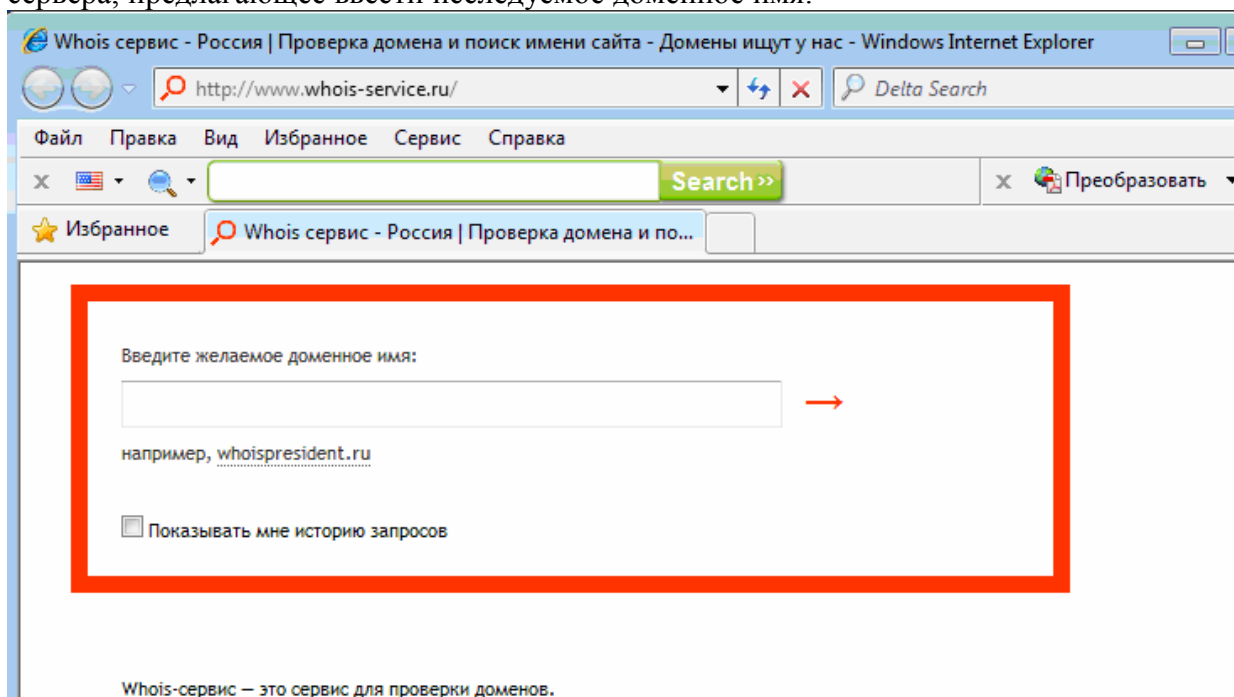
 1  <1 -6    <1 -6    <1 -6    192.168.201.1
 2  <1 -6    <1 -6    <1 -6    www.nn.ane.ru [195.209.149.20]
 3  47 ms    49 ms    96 ms    msk-m9-relarn-6.relarn.ru [194.226.29.157]
 4  28 ms    4 ms     5 ms     msk-m9-relarn-1.relarn.ru [194.190.134.34]
 5  11 ms    11 ms    24 ms    msk-kiae-relarn-6.relarn.ru [194.226.29.132]
 6  38 ms    82 ms    58 ms    msk-gw.run.net [193.232.80.65]
 7  114 ms   150 ms   122 ms   sth-gw.run.net [193.232.80.210]
 8  62 ms    33 ms    39 ms    s-b4-geth6-2.telia.net [213.248.99.165]
 9  76 ms    66 ms    62 ms    s-bb2-pos7-2-0.telia.net [213.248.66.13]
10  91 ms    49 ms    64 ms    kbh-bb2-pos0-0-0.telia.net [213.248.65.29]
11  135 ms   158 ms   131 ms   nyk-bb2-pos5-0-0.telia.net [213.248.64.34]
12  134 ms   153 ms   232 ms   nyk-b1-pos2-0-0.telia.net [213.248.80.66]
13  *        *        *

```

Как мы видим маршрут обрывается на провайдере Telia.

Другие сервисы для исследования Интернет.

При обращении к сайту www.whois-сервис.ru на экране появляется основное окно сервера, предлагающее ввести исследуемое доменное имя:



Далее выводится текст, знакомящий с возможностями сайта:

«Введите любое имя сайта в поисковую строку, и узнаете, свободен домен или занят. Если доменное имя уже занято, можно узнать, кто его владелец и как с ним связаться.

Работает удобный подбор доменов: после включения режима «история запросов» видны все доменные имена, которые вы уже искали. Если при проверке у вас возникнет желание купить домен, некоторые сервисы регистрации доменов перечислены на этой странице справа. Поиск имени для сайта и сервис подбора доменов доступны для доменных имен России, стран СНГ, международных и национальных доменных зон».

Выдается информация о доменных именах в следующих зонах:

Россия:

.ru, .рф, .com.ru, .org.ru, .net.ru, .pp.ru, .edu.ru, .ac.ru, .int.ru, .msk.ru, .spb.ru, .ru.com, .ru.net и др.

ex-СССР и СНГ:

.su, .ua, .com.ua, .net.ua, .org.ua, .edu.ua, .gov.ua, .biz.ua, .in.ua, .kz, .by, .am, .az, .kg, .ge, .tj, .tm, .uz, .lv, .lt, .ee и др.

Международные:

.eu, .asia, .com, .net, .org, .edu, .gov, .int, .biz, .info, .aero, .coop, .museum, .name, .law.pro, .spa.pro, .med.pro, .xxx

Национальные:

.us, .ca, .co.uk, .me.uk, .org.uk, .ltd.uk, .plc.uk, .de, .com.fr, .ac, .ag, .as, .at, .be, .br, .cc, .ch, .cz, .co.id, .web.id, .net.id, .ie, .il, .in, .is, .it, .jp, .li, .lu, .me, .ms, .com.mx, .no, .nu, .pl, .sh, .tk, .to, .tv, .tw, .ws

Новые доменные зоны:

.academy, .bike, .builders, .cab, .camera, .camp, .careers, .center, .clothing, .codes, .coffee, .company, .computer, .construction, .contractors, .diamonds, .directory, .domains, .education, .email, .enterprises, .equipment, .estate, .farm, .florist, .gallery, .glass, .graphics, .guru и др.»

Сайт предлагает для получения дополнительной информации об исследуемых доменах использовать свой комплект утилит:

[IP LOOKUP](#) — информация о том, какой организации принадлежит ip-адрес или подсеть класса А, В либо С, на какой хостинг-площадке размещается сайт.

[DNS WATCH](#) — просмотр записей о домене на DNS-серверах, а также информации о серверах, поддерживающих работу зоны DNS и почты для домена.

[PING](#) — проверка доступности сервера, времени прохождения данных до сервера, проверка времени генерации ответа сервера на запрос.

[WHATS](#) — информация о web-сервере, под управлением которого работает сайт, а также операционной системе, запущенной на сервере.

[TRACERT](#) — трассировка пути доступа до сервера, проверка времени прохождения данных до каждого из промежуточных узлов по пути до сайта.

[CY](#) — информация о тематическом индексе цитирования (ТИЦ), который был присвоен сайту поисковой системой Яндекс.

Выясним вопрос, что может сообщить этот сервер о себе. Для этого в основном окне сайта набираем имя исследуемого домена: **WHOIS-SERVICE.RU** и получаем:

```
Информация о домене WHOIS-SERVICE.RU
% By submitting a query to RIPN's Whois Service
% you agree to abide by the following terms of use:
% http://www.ripn.net/about/servpol.html#3.2 (in Russian)
% http://www.ripn.net/about/en/servpol.html#3.2 (in English).

domain: WHOIS-SERVICE.RU
nserver: ns1.spaceweb.ru.
nserver: ns2.spaceweb.ru.
state: REGISTERED, DELEGATED, VERIFIED
person: Private Person
registrar: R01-REG-RIPN
admin-contact: https://partner.r01.ru/contact_admin.khtml
created: 2004.04.06
paid-till: 2014.04.06
free-date: 2014.05.07
source: TCI
Last updated on 2014.03.30 12:36:31 MSK
```

Запустим утилиту Whats. Она позволяет определить, под управлением какого web-сервера работает сайт, а также какая операционная система запущена на данном сервере.

Указываем в поле ввода интересующее доменное имя WHOIS-SERVICE.RU и получаем:

```
Информация о сервере http://www.whois-service.ru/

» ip-адрес: http://www.whois-service.ru/
» web-сервер: не определен
» операционная система: не определена


» дополнительная информация по использовавшимся на сервере операционным
системам доступна в базе Netcraft
```

Интересующая нас информация отсутствует. Но предлагается возможность получить её в базе [Netcraft](#).

Ответ, полученный от <http://uptime.netcraft.com/>, содержит интересующую информацию:

Site title	Whois сервис - Россия Проверка домена и поиск имени сайта - Домены ищут у нас	Date first seen	August 2004
Site rank	162057	Primary language	Russian
Description	Whois service - Россия. Сервис проверки доменов и подбора имени сайта, сетевые утилиты.		
Keywords	whois service сервис имя сайта DNS Watch IP lookup ping tracert trace route проверка домена whats		

Network

Site	http://www.whois-service.ru	Netblock Owner	SpaceWeb.ru Hosting Provider
Domain	whois-service.ru	Nameserver	ns1.spaceweb.ru
IP address	77.222.61.170	DNS admin	dns1@sweb.ru
IPv6 address	<i>Not Present</i>	Reverse DNS	vh66.sweb.ru
Domain registrar	riprn.net	Nameserver organisation	whois.riprn.net
Organisation	Russian Federation	Hosting company	SpaceWeb
Top Level Domain	Russian Federation (.ru)	DNS Security Extensions	<i>unknown</i>
Hosting country	 RU		

Hosting History

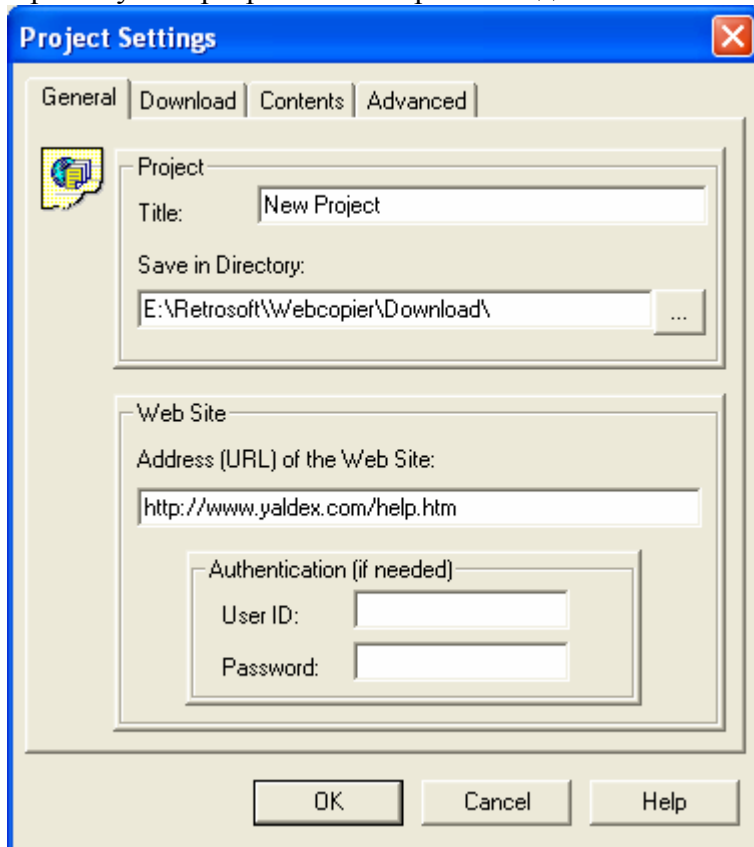
Netblock owner	IP address	OS	Web server	Last seen Refresh
SpaceWeb.ru Hosting Provider	77.222.61.170	Linux	nginx/1.4.4	13-Feb-2014

Из полученной информации следует, что на 13 февраля 2014 года ip-домен [whois-service.ru](#) работал под операционной системой Linux на сервере nginx/1.4.4.

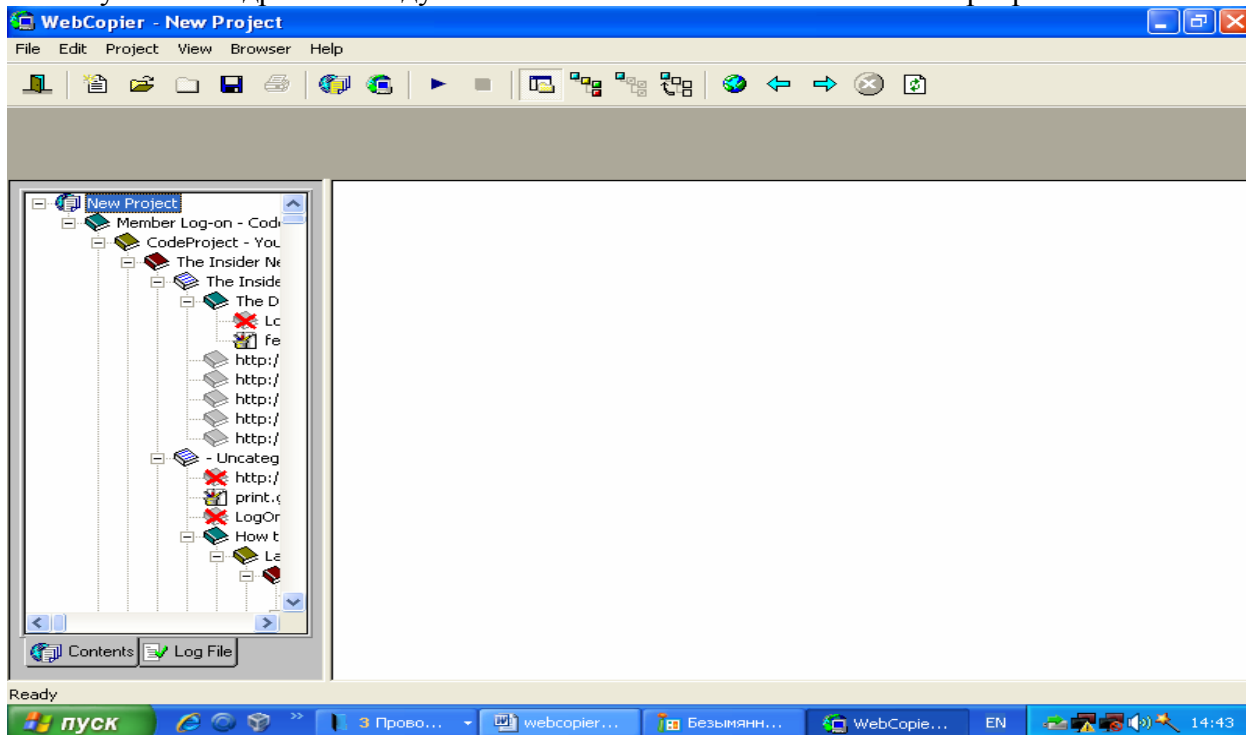
Копировщики Web-сайтов

WebCopier.

При запуске программы на экран выводится окно настройки:



После указания адреса исследуемого сайта появляется главное окно программы:



Возможности программы определяются в меню, выведенном во второй строке окна:

File Edit Project View Browser Help

Пункт меню «File»

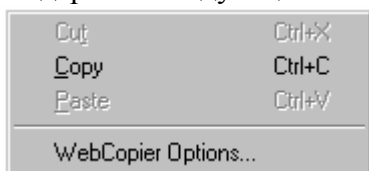
Содержит следующие команды:



- New – команда создания нового проекта;
- Open – открытие имеющегося проекта;
- Close – закрытие текущего проекта;
- Save – сохранение открытого проекта в файле с тем же именем;
- Save As – сохранение открытого проекта с указанием имени файла;
- Page Setup – выбор опции принтера;
- Print – печать активной страницы;
- Print Folder – печать активной папки;
- Recent Projects (1, 2, 3, 4) – вывод списка последних четырёх проектов;
- Exit – выход из программы WebCopier.

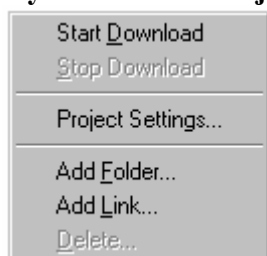
Пункт меню «Edit»

Содержит следующие команды:



- Cut - Удаляет текст и переносит его в карман.
- Copy - Копирует текст в карман.
- Paste - Вставляет текст из кармана в проект.
- WebCopier Options - Показывает выполняемые опции диалога.

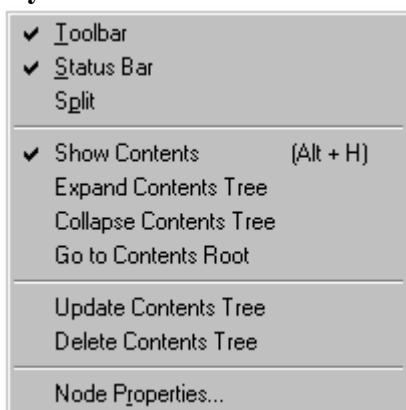
Пункт меню «Project»



- Start Download – Начало копирования.
- Stop Download – Остановка копирования.
- Project Settings – Изменение настроек проекта.
- Add Folder – Добавить папку.
- Add Link – Добавить ссылку.

Delete – Удаление папки или ссылки.

Пункт меню « View »



Toolbar – Показать или скрыть окно инструментов.

Status Bar - Показать или скрыть окно состояния

Split – Разделение окна программы на панели

Show Contents – Показать или скрыть содержимое дерева

Expand Contents Tree – Распределение узлов дерева контента (содержания)

Collapse Contents Tree – Разрушение дерева контента

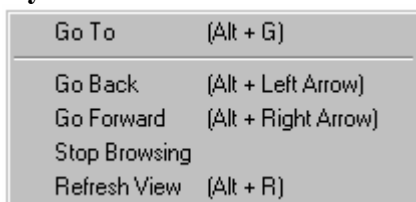
Go to Contents Root – Переход в корень дерева контента

Update Contents Tree Rebuilds the Contents Tree – обновить содержание

Delete Contents Tree – Удаление содержания

Node Properties – Показать свойства узлов содержания (дерева контента)

Пункт меню « Browser »



Go To – Перейти к ...

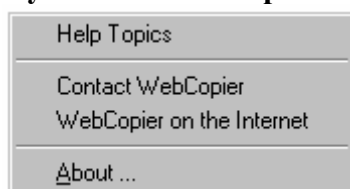
Go Back – Вернуться назад.

Go Forward – Перейти вперёд.

Stop Browsing – Остановить просмотр.

Refresh View – Освежить изображение.

Пункт меню « Help »

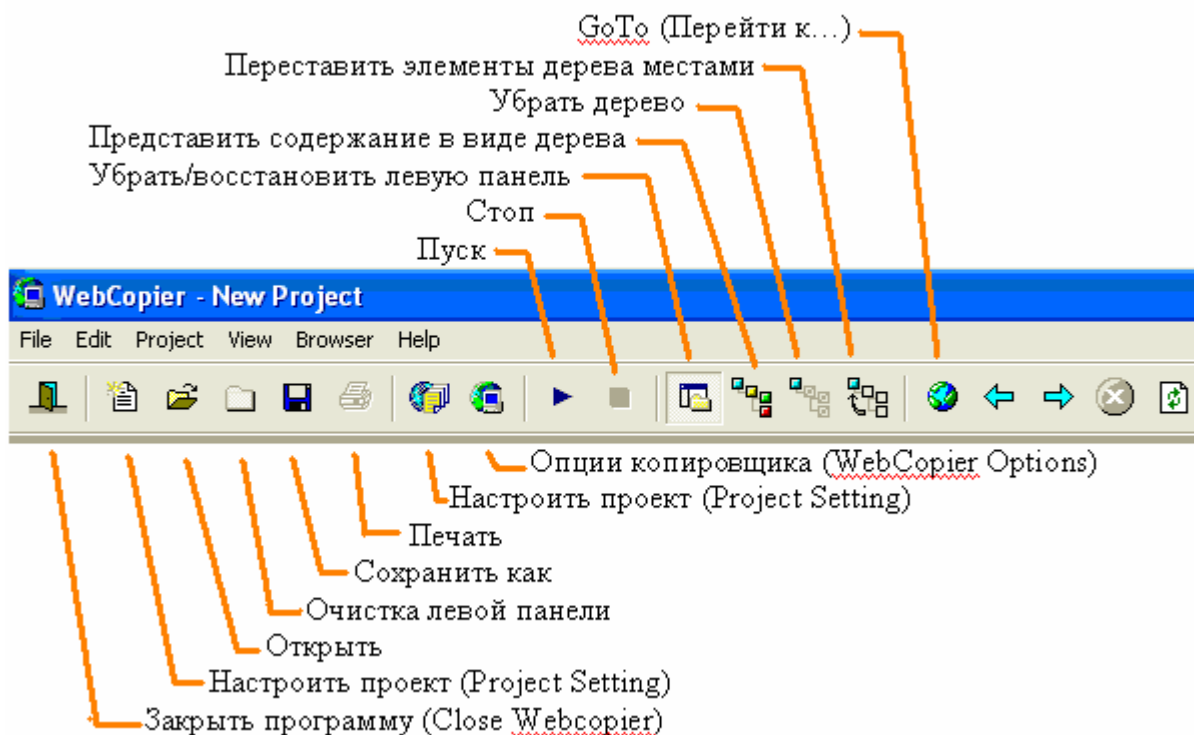


Help-меню предлагает следующие команды, которые обеспечивают помощь в работе с этим приложением:

Help Topics – Предлагает вам индекс пункта, по которому вам нужна помощь

Contact WebCopier – Позволяет сохранить сообщение, полученное по e-mail для текущего Web-копирования
 WebCopier on the Internet – Показывает копирование Web-сайта
 About – Выводит номер версии текущего приложения.

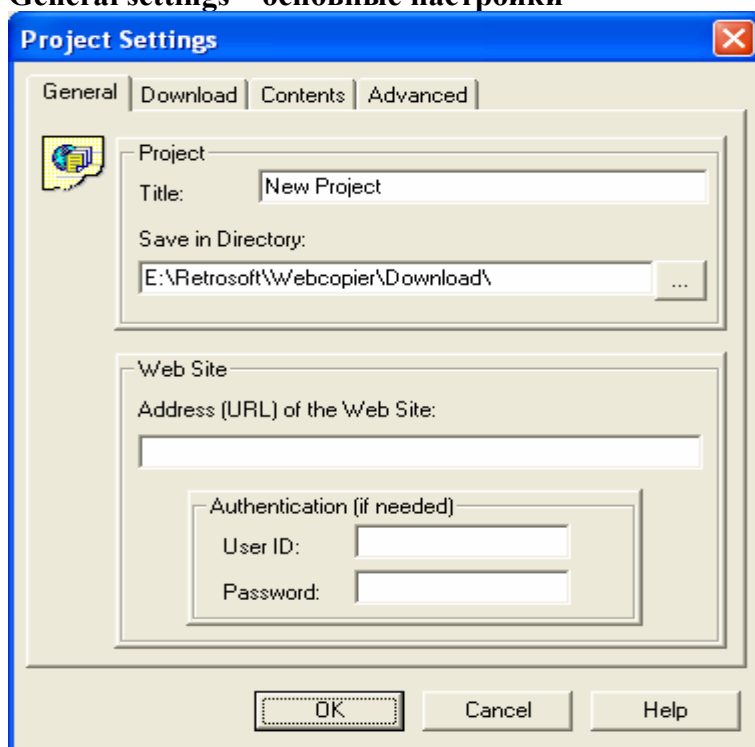
В третьей строке основного окна программы WebCopier содержатся кнопки:



Кнопка «Настроить проект (Project Settings)»

Открывает диалог, позволяющий изменить следующие 4 вида параметров проекта: General, Download, Contents и Advanced.

General settings – основные настройки



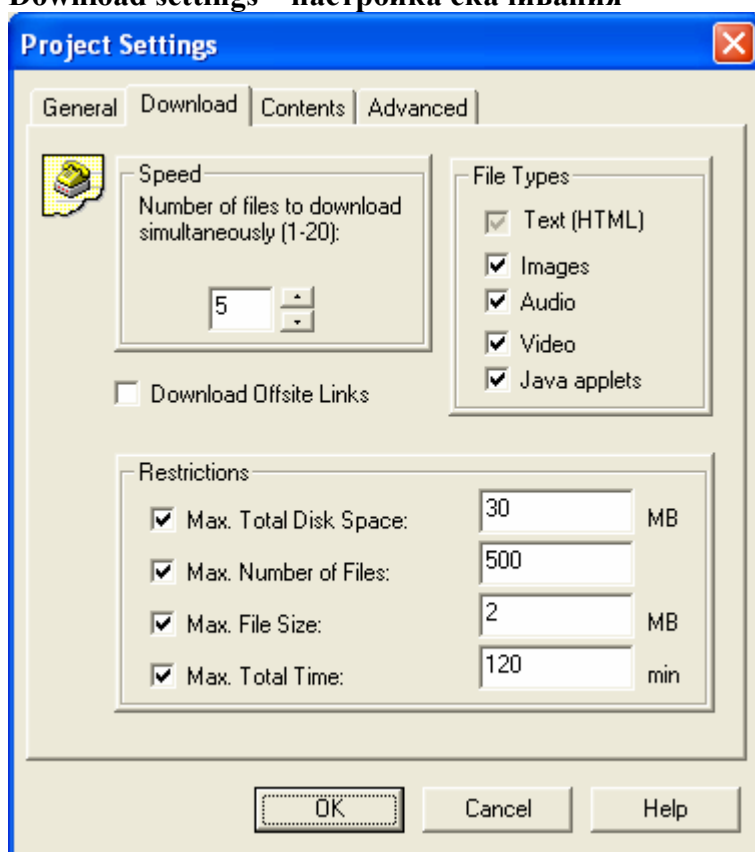
Определяет для проекта:

- Title – заголовок проекта, который будет виден в дереве контента.
- Save in Directory – имя директории, в которой будут сохраняться копируемые файлы. Рекомендуется разделять директории для разных проектов. Имя директории можно набрать на клавиатуре или выбрать нажатием кнопки.

Для Web-сайта:

- Address (URL) of the web Site – адрес копируемого Web-сайта.
- Authentication – логин пользователя и его пароль для обеспечения безопасности Web-сайта. Оставьте незаполненными эти поля, если нет необходимости обеспечивать доступ к сайту.

Download settings – настройка скачивания

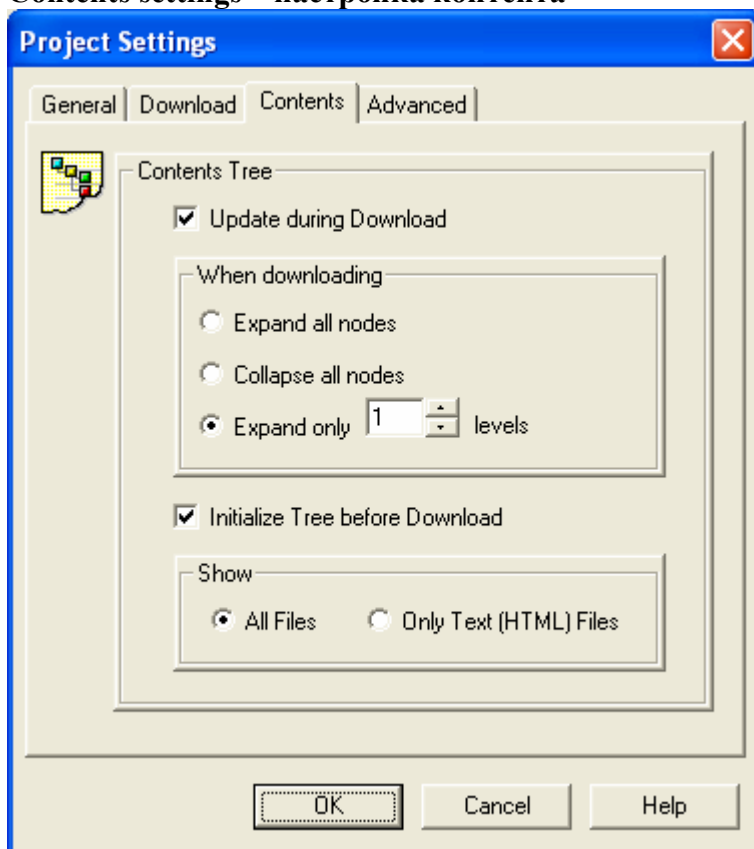


- Speed – количество файлов, которые будут скачиваться одновременно. Можно определить от 1 до 20. Значение по умолчанию – равно 5. Можно найти оптимальное значение, так как существует высокая вероятность понизить скорость скачивания при медленной работе Интернета. Может так же появиться необходимость уменьшить количество при большом количестве ошибок в Log-файле Window (особенно – ошибок типа 12002).
- Download Offsite Links – скачивать внешние ссылки (если необходимо настроить WebCopier на скачивание файлов не только с основного сервера. Настройка по умолчанию этого не предусматривает.)
- File Types – разрешение определить типы файлов, подлежащих скачиванию. Тип HTML-файлов можно не указывать.
- Поле «Ограничения» (Restrictions):
 - Max. Total Disk Space – максимум общего объёма скачиваемых файлов. Значение по умолчанию - 30 MB.
 - Max. Number of Files – максимальное количество загружаемых файлов. Значение по умолчанию - 500.
 - Max. File Size – предельный размер файла. Большие файлы не будут скачиваться. Значение по умолчанию - 2 MB.
 - Max. Total Time – максимальное время скачивания. Значение по умолчанию - 120 min.

Замечание (Note):

Эти установки могут быть так же изменены во время скачивания.

Contents settings – настройка контента



- Contents Tree - эти установки управляют внешним видом и поведением оглавления.
- Update during Download – обновление во время загрузки каждый раз при появлении нового файла или изменении статуса файла.

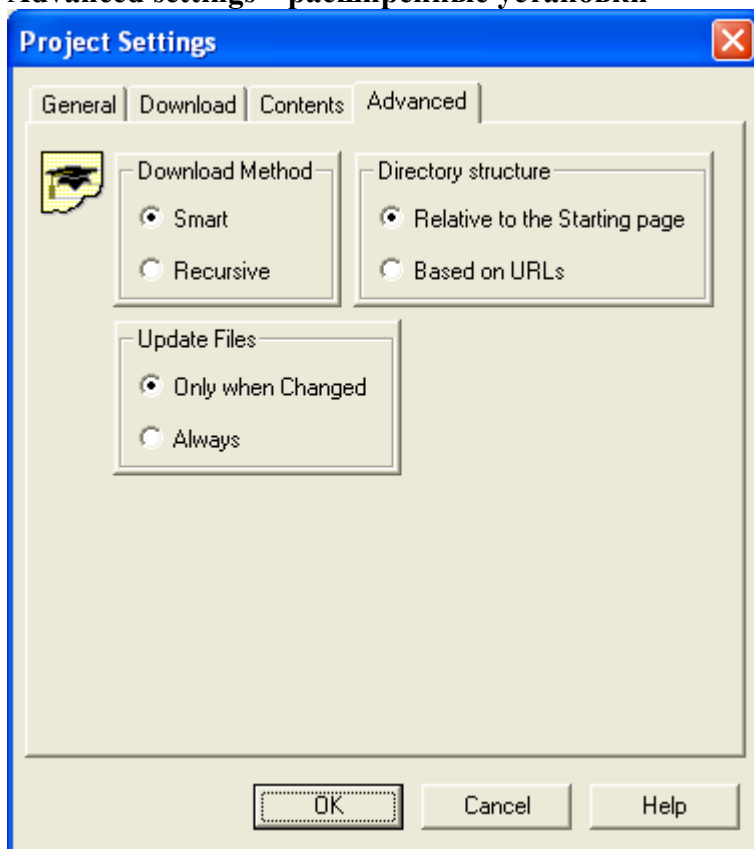
When downloading – во время загрузки

- Expand all nodes – программа будет расширять оглавление во время скачивания.
- Collapse all nodes - программа будет разрушать оглавление во время скачивания.
- Expand only n levels – только n первых уровней оглавления будет расширяться во время скачивания.
- Initialize Tree before Download – оглавление будет перестроено (уничтожено и затем создан снова) во время скачивания, если эта опция установлена. В противном случае программа будет только добавлять новые узлы оглавления к существующему.

Show - показывать

- All Files –будут показаны все файлы.
- Only Text (HTML) Files –будут показаны только HTML-файлы.

Advanced settings – расширенные установки



Download Method – метод скачивания

- Smart – программа загружает Web-сайт постепенно (уровень за уровнем), обеспечивая более правильное представление сайта.
- Recursive – метод загрузки, характерный для большинства внешних (offline) браузеров. Программа пытается загрузить сайт, проходя оглавление пункт за пунктом. В результате можно получить только некоторые начальные пункты полностью загруженными, тогда как остальные даже не будут начаты.

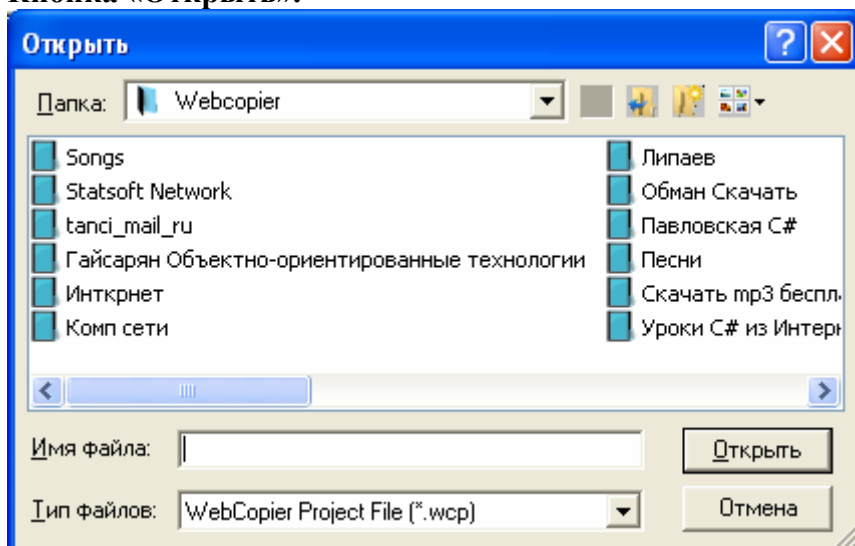
Directory structure – структура директория

- Relative to the Starting page – файлы будут сохранены в соответствии с именами, соответствующими именам на стартовой странице.
- Based on URLs – файлы будут сохранены в соответствии с именами, содержащими полный URL.

Update Files – преобразование (обновление) файлов

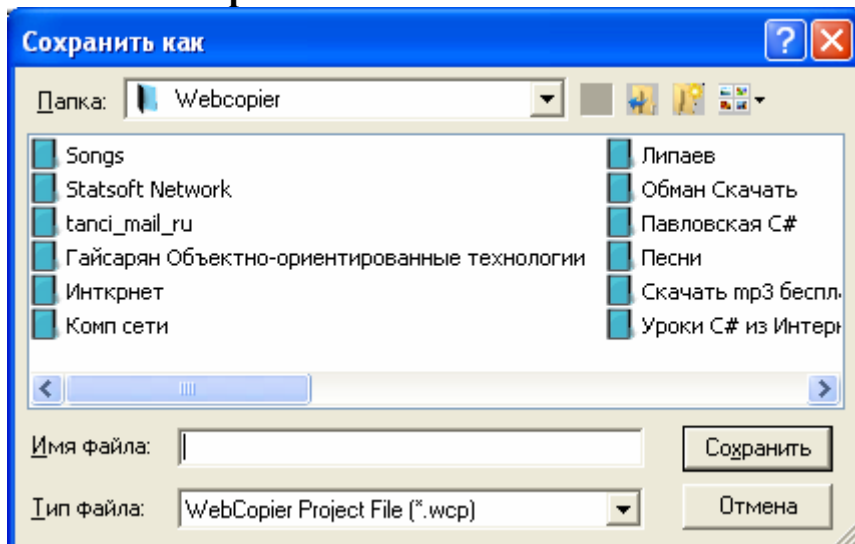
- Only when Changed – файлы будут скачиваться, если они не скачивались ранее, или если их время создания или размер были изменены.
- Always – файлы будут скачиваться независимо от того, были изменения, или нет.

Кнопка «Открыть».



По этой кнопке открывается файл проекта.

Кнопка «Сохранить как».



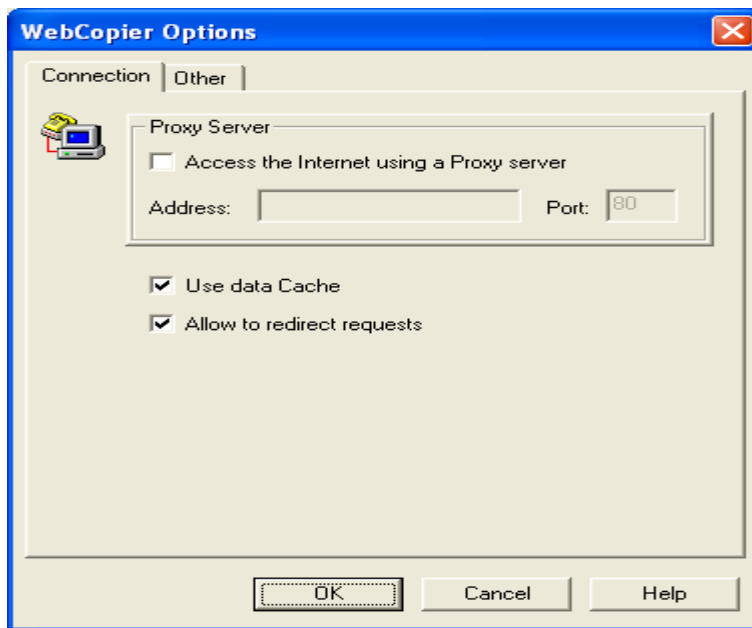
Кнопка предназначена для сохранения проекта.

Опции копировщика «WebCopier Options»

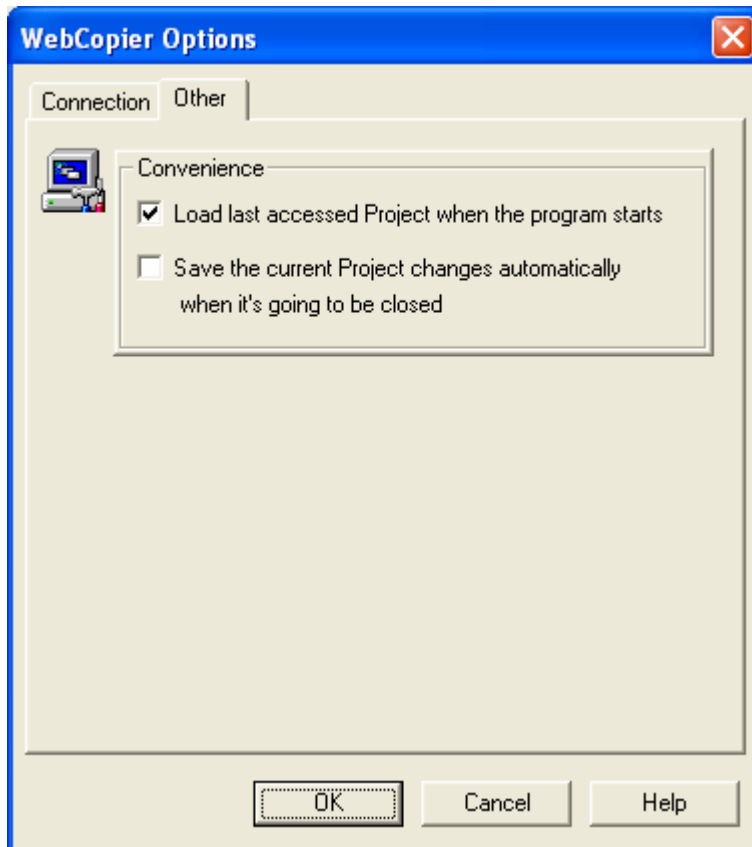
Окно «Connections»

Предусматривает настройку и использование прокси-сервера.

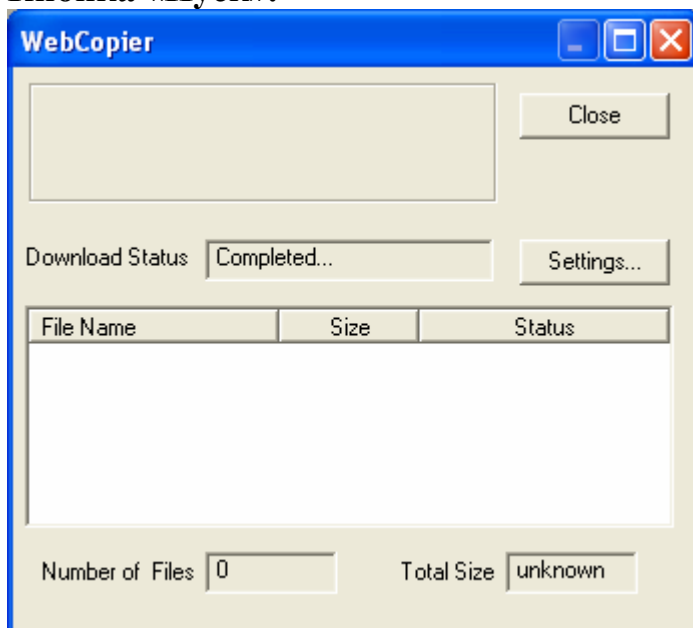
Окно Other позволяет загрузку последней успешной работы с проектом и автоматическое сохранение изменений в текущей версии проекта при его завершении.



Окно «Other»

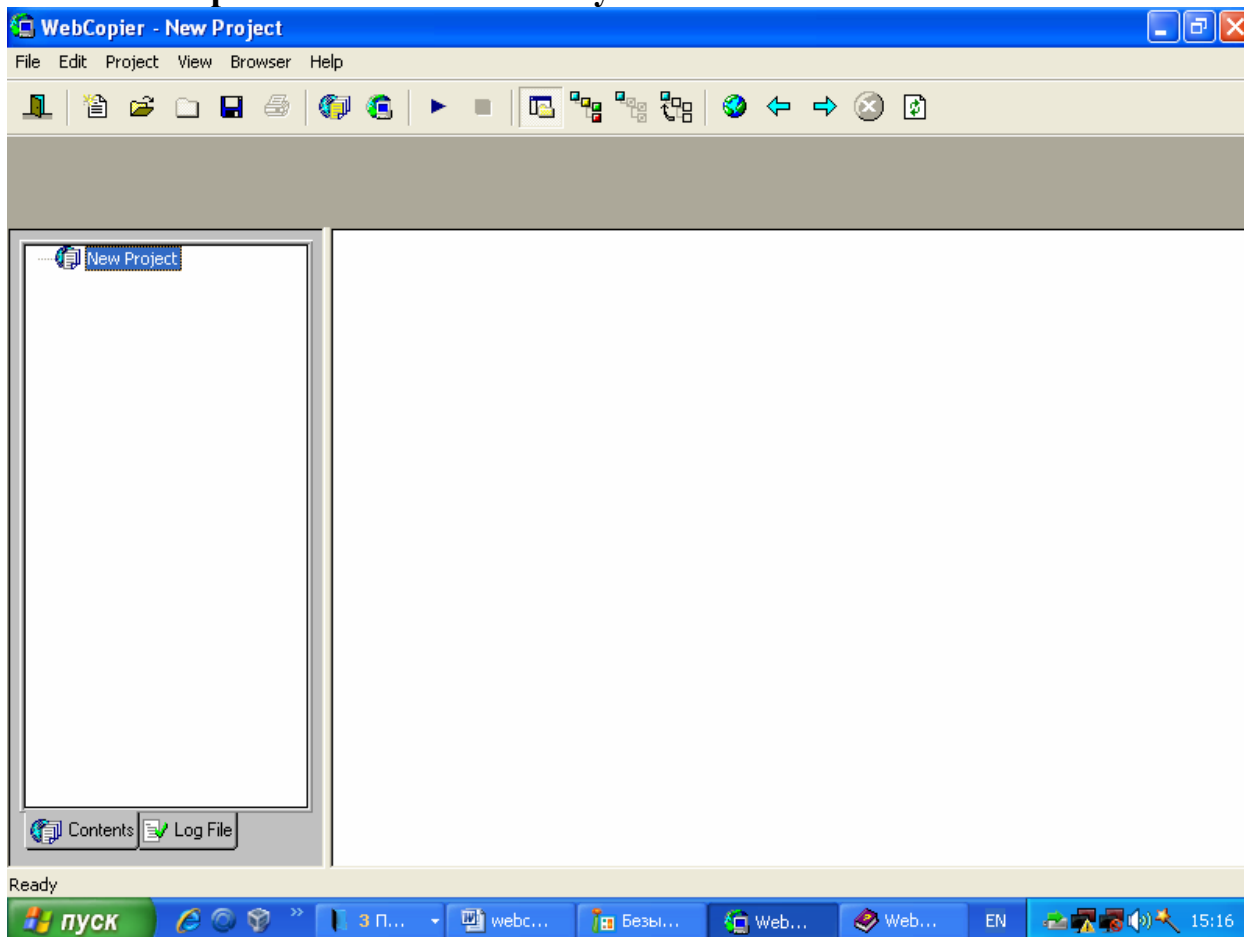


Кнопка «Пуск».

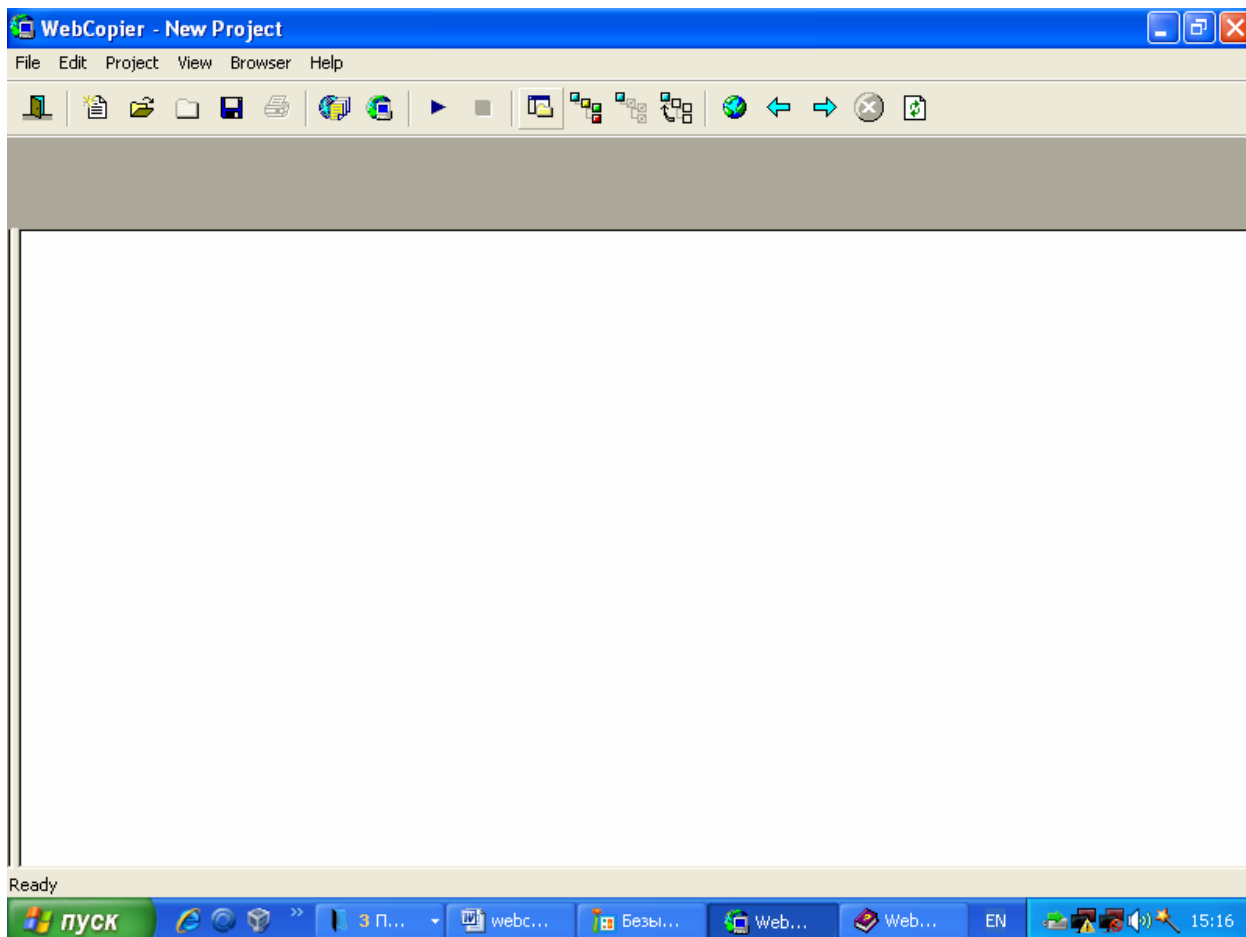


Кнопка предназначена для установки и индикации статуса скачивания сайта.

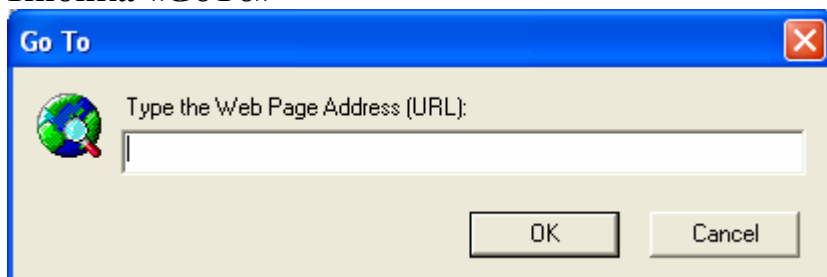
Кнопка «Убрать/восстановить левую панель»



Нажатие этой кнопки вызывает расширение информационной части экрана:



Кнопка «GoTo»



Предназначена для перехода на адресуемую Web-страницу.

Как загрузить Web сайт

Для того, чтобы скопировать Web-сайт необходимо:

- Создать «Новый проект (Create New Project)» или «Открыть существующий проект (Open existing one)».
- Проверить, подключён ли компьютер к Интернет.
- Запустить скачивание, выбрав пункт меню Project / Start Download или нажав кнопку на панели инструментов.

WebCopier предложит окно диалога «Download Info dialog», позволяющее набрать информацию, необходимую для начала скачивания.

Во время скачивания можно использовать окно «Contents Tree» для наблюдения за именами скачиваемых файлов.

При появлении ошибок во время скачивания информация о них записывается в журнал «Log File Window».

Браузер позволяет увидеть не только список загружаемых файлов, но и их содержание.

Программа автоматически остановит загрузку при достижении заданных критериев.

Остановить загрузку можно выбрав пункт «Project / Stop Download» из меню, или нажав кнопку «Stop» из диалога «Download Info».

Создание нового проекта.

Для того, чтобы создать новый проект, надо:

Выбрав пункт «File New» из меню или нажать такую кнопку на панели инструментов. Будет создан новый проект и выведено окно диалога «Project Settings». После установки необходимых настроек проект готов для дальнейшей работы.

Для изменения параметров проекта необходимо зайти в диалог «Project Settings» и откорректировать необходимые параметры.

Для корректировки настроек программы надо зайти в диалог «Program Options».

Как эффективно использовать программу.

Здесь содержится несколько рекомендаций для более полезного использования программы.

Настройки программы можно изменять во время работы программы. Может быть полезным изменение количества одновременно скачиваемых файлов или ограничений скачивания.

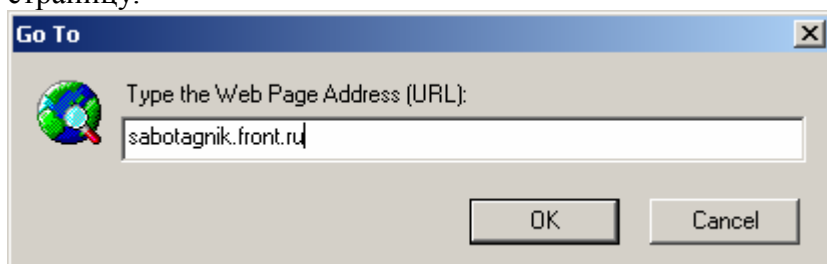
Диалог «Download Info» позволяет перейти к разрешению использования общего (Integrated) браузера.

При возникновении вопросов или предложений обращайтесь к разработчикам по e-mail wcopier@columbus.rr.com, или на сайт <http://home.columbus.rr.com/mklimov>.

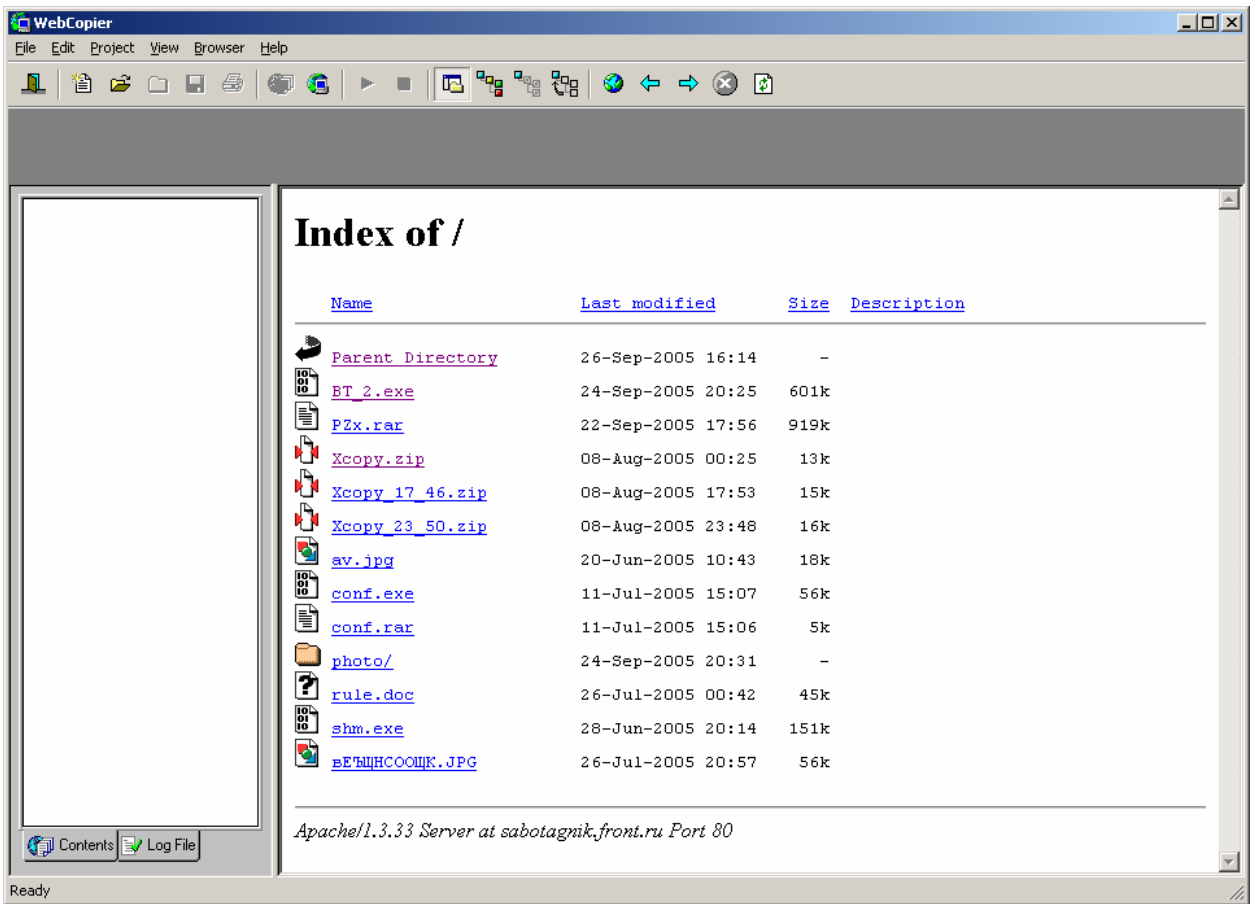
Пример использования WebCopier для скачивания файла с заданного сайта.

Задание: Скачать с сайта sabotagnik.front.ru файл Xcopy.zip.

Начинаем нашу работу с того, что открываем во встроенном браузере нужную страницу.

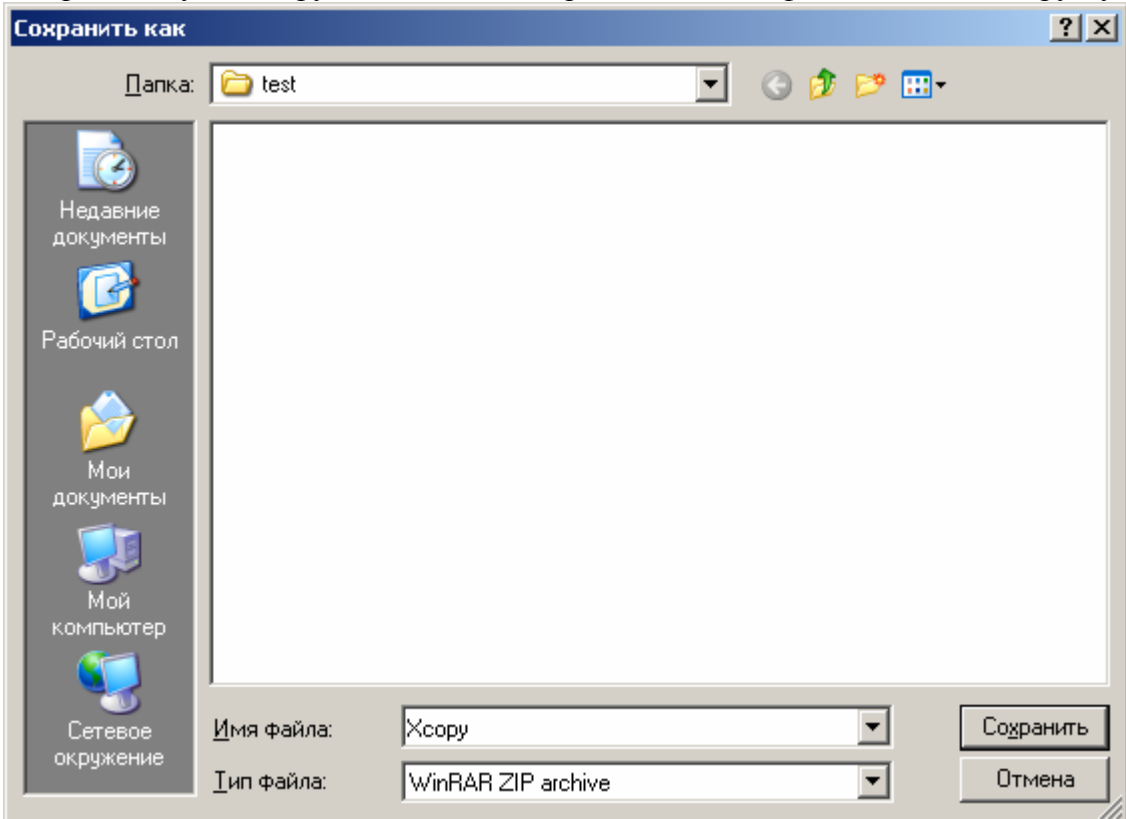


Перед нами появляется окно с содержимым данного сайта:



Выделив требуемый файл, щелкаем правой кнопкой мыши по нему и выбираем соответственно “save target as”.

Выбрав папку, в которую мы желаем сохранить данный файл, начинаем загрузку.



В результате получим сохраненный файл в заданной директории.

Teleport Pro

Teleport Pro — это полностью автоматический, многоканальный, отслеживающий ссылки и скачивающий файлы интернет-паук [7]. Teleport Pro может:

- Полностью скачать нужный сайт для оффлайнового просмотра. При этом просмотреть сайт можно будет намного быстрее, чем обычно.
- Создать точную копию, или “зеркало” сайта, с полным сохранением всей внутренней структуры и файлов
- Искать на сайте файлы заданного размера или типа
- Автоматически скачать список файлов из Интернета
- Исследовать все сайты, связанные с заданным центральным сайтом
- Организовать поиск по ключевым словам на сайте
- Создать список всех страниц и файлов на сайте

Teleport полностью автоматизирует все задачи, связанные с поиском, копированием, публикацией и скачиванием данных в интернет.

Для запуска программы необходимо создать файл проекта, в котором содержатся адреса одного или нескольких файлов в Internet. Кроме того, надо задать Teleport Pro правила, по которым он определит, какими ссылками пользоваться и какие файлы искать.

Затем паук отправляется выполнять задание — для этого надо выбрать команду Start в меню File, или нажать кнопку Start на панели инструментов.

После запуска паук Teleport прочитает стартовый адрес вашего проекта и скачает все файлы, находящиеся по этому адресу. Затем он прочитает все ссылки на этой странице, последует по ним, скачает файлы со страниц, на которые указывают эти ссылки и так далее, и так далее, и так далее... пока ссылки не кончатся.

Teleport Pro можно настроить так, чтобы он скачивал только файлы определенного типа и следовал по ссылкам только определенного типа. Например, можно скачивать только файлы jpg и gif — наиболее распространенные в Internet типы графических файлов. Можно также приказать пользоваться ссылками только в пределах того же домена, что и стартовый адрес и даже определить глубину поиска.

Паук Teleport — весьма гибкая сущность. У него есть масса настраиваемых параметров, определяющих типы исследуемых ссылок и файлов. Однако, в большинстве случаев, при выборе этих параметров можно положиться на New Project Wizard.. Как правило, он выбирает оптимальные параметры для типичных задач.

Более подробная информация о работе Teleport Pro:

В Teleport Pro используется специальный алгоритм, позволяющий быстро просматривать веб-страницы, выделять и классифицировать ссылки на них и затем скачивать файлы, соответствующие заданным в проекте типам.

Teleport Pro начинает с первого стартового адреса проекта. Паук Teleport внимательно просматривает страницу и выделяет все содержащиеся на ней внешние и внутренние ссылки.

Если вы задавали типы файлов, то затем Teleport Pro скачает все файлы, ссылки на которые имеются на этой странице, а тип совпадает с одним из заданных. Если типы файлов для скачивания не задавались, то Teleport Pro просто скачает все файлы. Каждый скачанный файл сохраняется в папке проекта, имя которой всегда совпадает с названием проекта. Можно также приказать Teleport скачать внутренние данные — например картинки и звуки, находящиеся на странице.

Затем паук Teleport классифицирует ссылки на другие страницы. Если ссылка указывает на страницу, выходящую за указанную в проекте глубину поиска (Exploration Depth) или на страницу в исключенном домене — она не обрабатывается. После этого

паук по очереди перебирает все оставшиеся страницы, просматривает их на предмет ссылок и файлов, скачивает файлы, классифицирует ссылки... и так далее.

Если в проекте несколько стартовых адресов, паук будет повторять вышеописанные действия для каждого из них.

Обследовав новую страницу, паук добавляет адрес этой страницы в Project Map (карта проекта). По любой странице, указанной в Project Map, можно щелкнуть мышью и выбрать ее. Скачанные файлы, относящиеся к этой странице будут показаны в File List (список файлов).

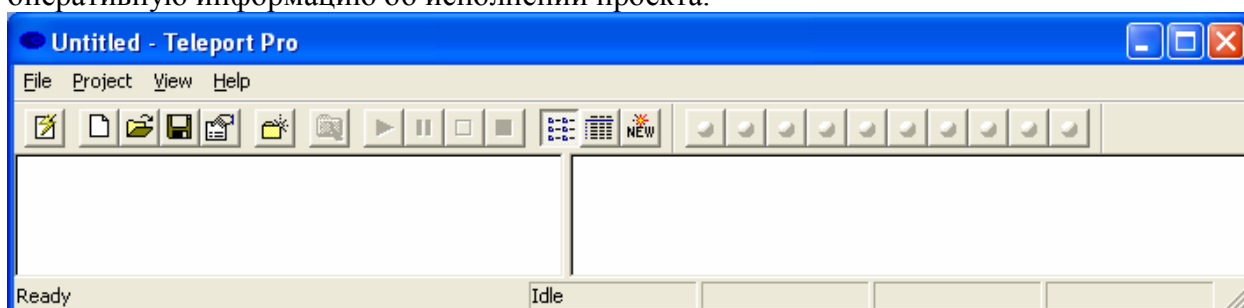
Если при выполнении проекта ссылки выведут паука за пределы домена, то первая ссылка в другой домен будет изображаться в Project Map в виде переходной страницы (gateway page). Эти страницы определяют доступ паука к другим доменам. Именно поэтому все остальные страницы из внешнего домена помещаются под соответствующей переходной страницей, а не под стартовым адресом.

Конструкция программы Teleport.

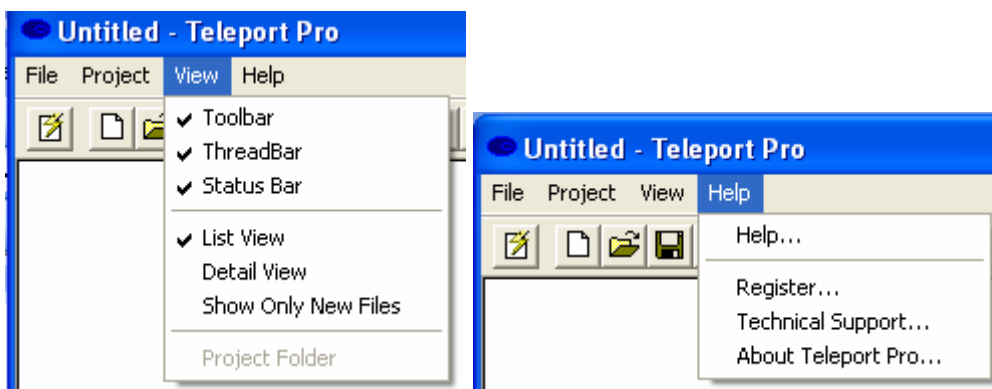
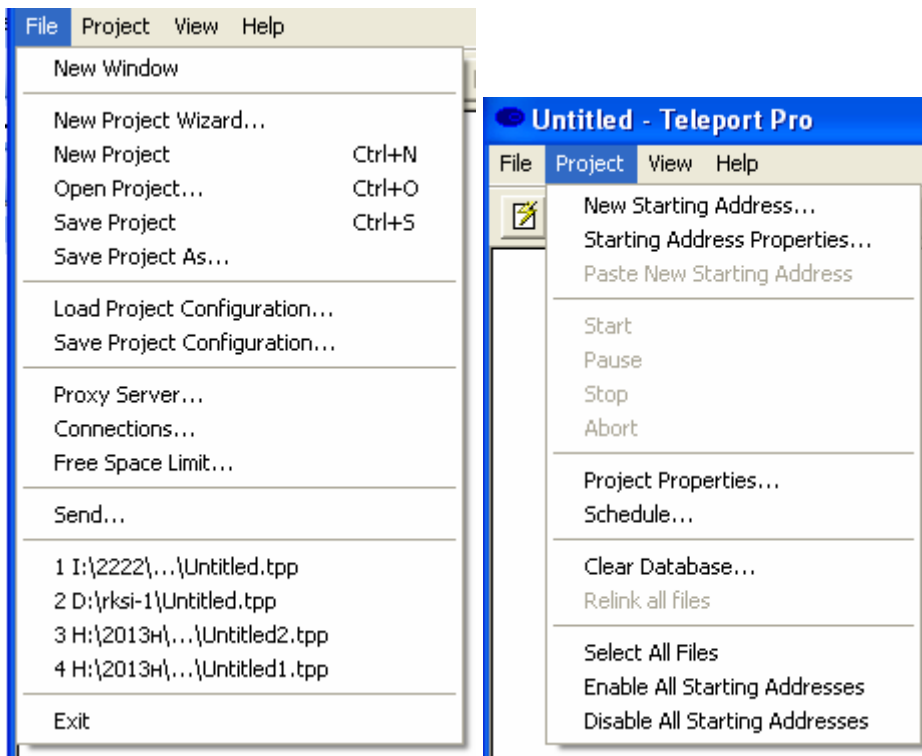
Основное окно программы содержит:

- Строку заголовка с общими клавишами управления;
- Основное меню;
- Клавиши оперативного управления программой

под которыми находятся два окна: левое – для информирования о структуре исследуемого сайта; и правое – иллюстрирующее ход скачивания сайта. Нижняя строка окна содержит оперативную информацию об исполнении проекта.



Возможности программы раскрываются в меню:



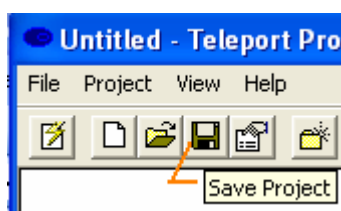
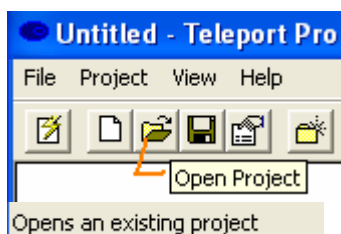
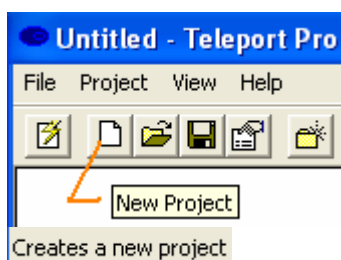
Подробная информация содержится в Application Help:



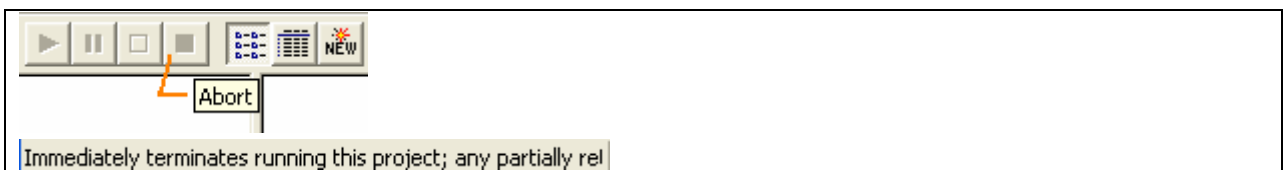
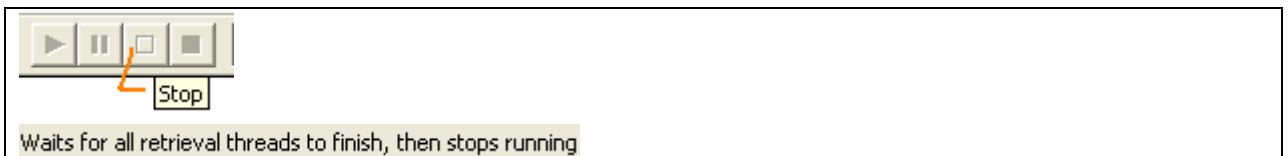
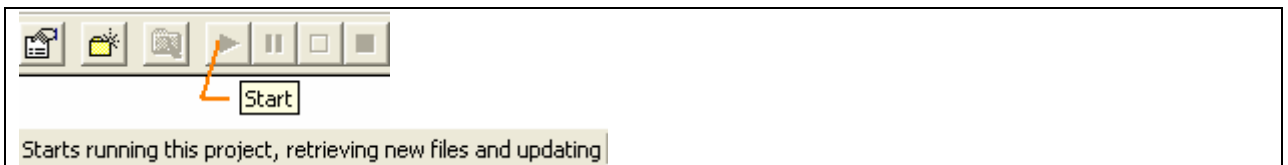
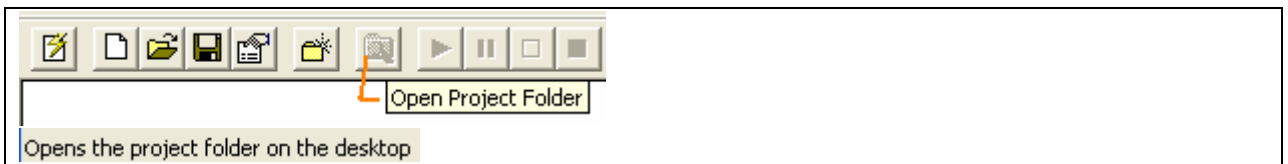
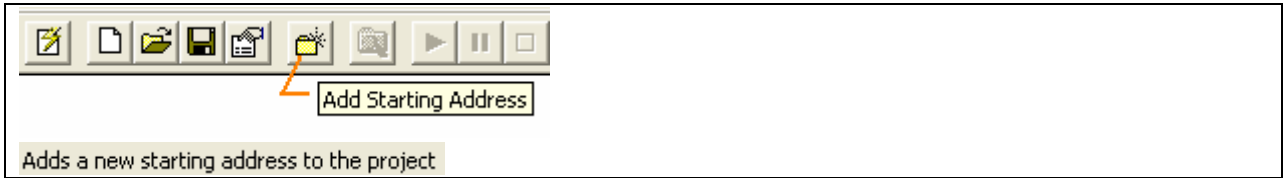
Назначение Клавиш оперативного управления программой видно из следующих вырезок:

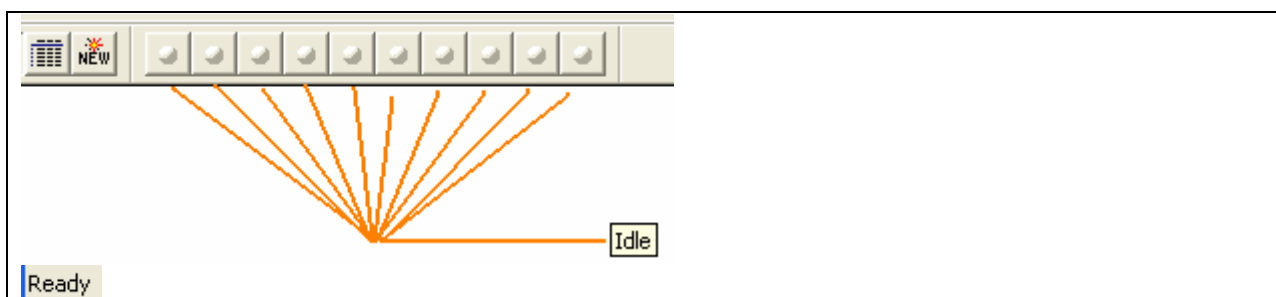
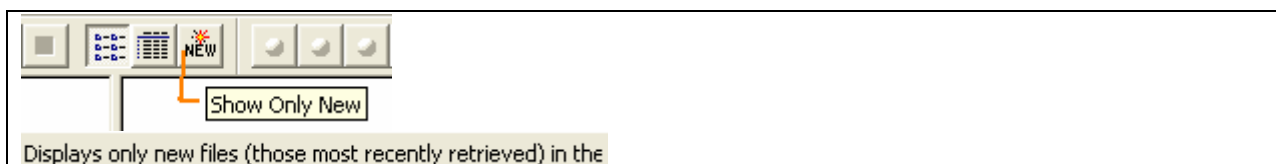


Возможности мастера Проектов иллюстрируются в следующем окне:



Saves this project, its settings, and the project database





Использование программы Teleport при администрировании Web-сайта.

Программа Teleport позволяет при администрировании решать следующие задачи:

- Скачивание сайта для оффлайнного просмотра.
- Создание точной копии, или “зеркала” сайта.
- Поиск на сайте файлов заданного размера или типа
- Создание списка всех страниц и файлов на сайте
- Автоматическое скачивание списка файлов заданного сайта
- Поиск по ключевым словам на сайте
- Исследование всех сайтов, связанных с заданным центральным сайтом
- Определение структуры директорий сайта.

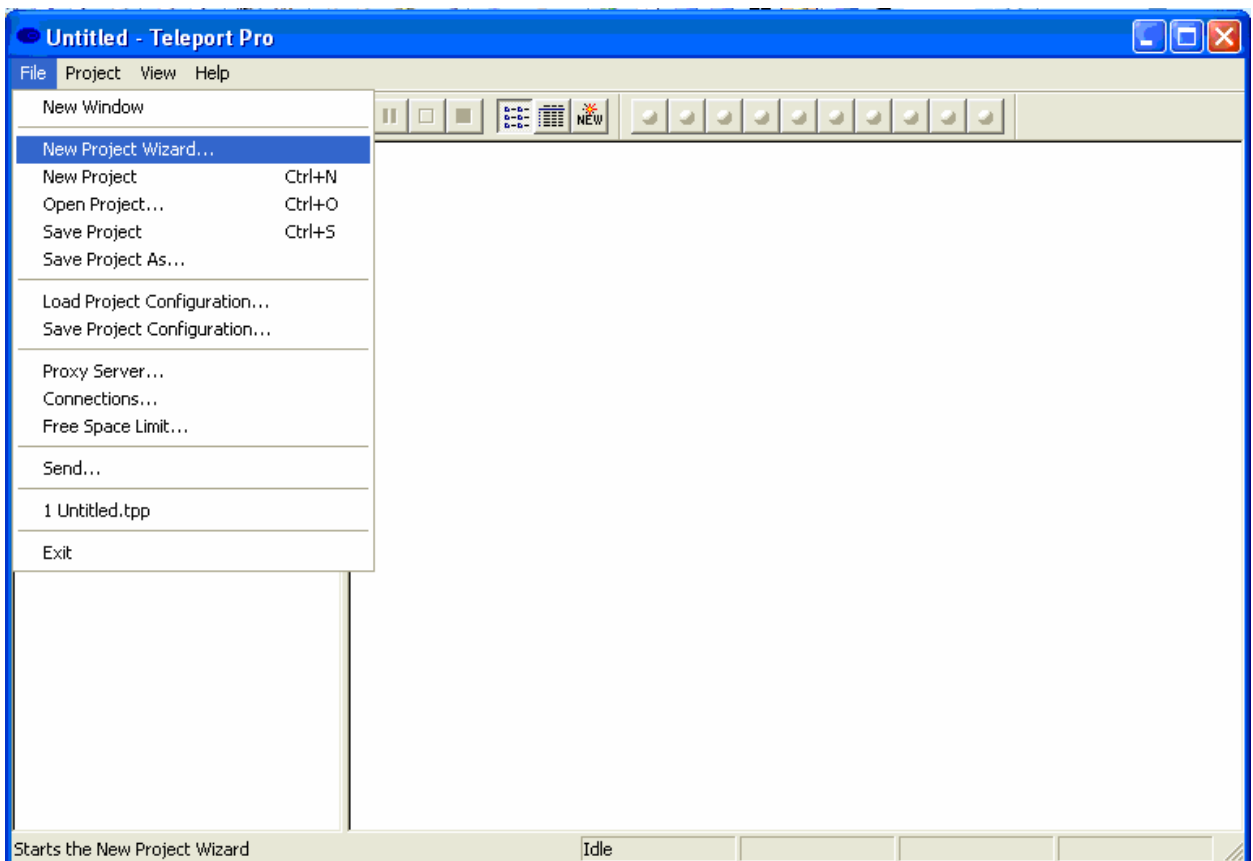
1. Скачивание сайта для оффлайнного просмотра.

При создании и выполнении проекта Teleport Pro существует четыре основных этапа:

- 1 Создание нового проекта
- 2 Сохранение проекта
- 3 Выполнение проекта
- 4 Просмотр результатов

Создание нового проекта “Create a browsable copy”

Чтобы создать новый проект, выберите в меню File команду New Project Wizard (мастер новых проектов) или нажмите кнопку New Project Wizard на панели инструментов.



Опытные пользователи могут начать проект при помощи кнопки New Project, но в этом случае все параметры проекта придется устанавливать вручную.

Мастер задаст несколько вопросов, по ответам определит, какую задачу вы хотите решить и создаст соответствующий проект.

Страница 1: На первой странице мастера приведены шесть основных типов задач, решаемых Teleport Pro.



В этом окне предлагается:

- Полностью скачать нужный сайт для оффлайнового просмотра. При этом просмотреть сайт можно будет намного быстрее, чем обычно.

- Создать точную копию, или “зеркало” сайта, с полным сохранением всей внутренней структуры и файлов
- Искать на сайте файлы заданного размера или типа
- Автоматически скачать список файлов из Интернета
- Исследовать все сайты, связанные с заданным центральным сайтом
- Организовать поиск по ключевым словам на сайте
- Создать список всех страниц и файлов на сайте

Выберите “Create a browsable copy of a website on my hard drive”, т.е. создать копию сайта на винчестере для просмотра.

По этой команде Teleport создаст на винчестере “плоскую” копию сайта. При этом все необходимые файлы будут размещены в папке проекта. Обычно, если копия вам нужна только для оффлайнового просмотра — это самый простой и быстрый вариант. Проект будет содержать один стартовый адрес (позже можно будет добавить еще несколько), а паук будет оставаться в пределах области, ограниченной этим адресом. Поскольку все файлы будут храниться в одной папке, то Teleport Pro может переименовать некоторые из них, чтобы избежать перезаписывания одинаковых файлов.

Страница 2: Теперь Мастер попросит ввести стартовый адрес проекта. С этого адреса Teleport Pro начнет поиск файлов. Затем Teleport Pro будет перебирать все ссылки, идущие со страницы, заданной в стартовом адресе и скачивать нужные файлы. Перебор ссылок будет идти до тех пор, пока ссылки не кончатся.

Введите этот адрес: www.klingon.org/KIDC/pages/menu.html



Обратите внимание — строчные и прописные буквы в адресах различаются. Убедитесь, что адрес набран точно так, как написано. Опечатка в слове или знаке препинания сделает неправильным весь адрес. Копирование адреса непосредственно из браузера намного удобнее и надежнее. Если Teleport Pro не нашел никаких файлов и ссылок по указанному вами адресу, то скорее всего адрес был введен неправильно.

Замечание: Этот сайт точно работал 21/07/2000. Если с тех пор он закрылся или переехал, то никакого результата (в смысле файлов) от выполнения данного проекта не будет. В этом случае попробуйте какой-нибудь другой пример проекта из комплекта Teleport Pro.

Стартовому адресу можно присвоить имя.

Страница 3: Теперь Мастер задаст несколько вопросов о назначении проекта. Если вы хотите, скажем, сделать копию сайта для оффлайнового просмотра (“create a browsable copy of a website”), то он поинтересуется, какие типы файлов надо скачивать.

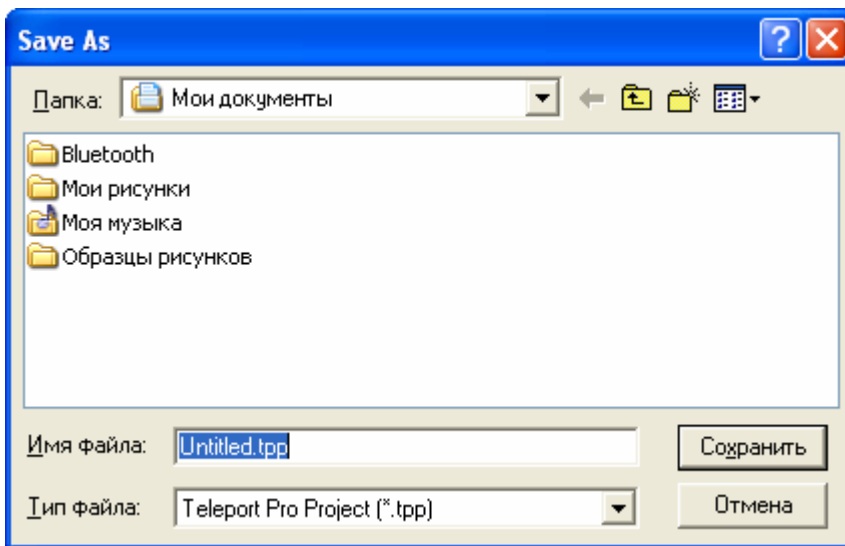


Выберите стандартный набор — “Text, Graphics, and Sound” (то есть текст, картинки и звук). Пароль вводить не надо.

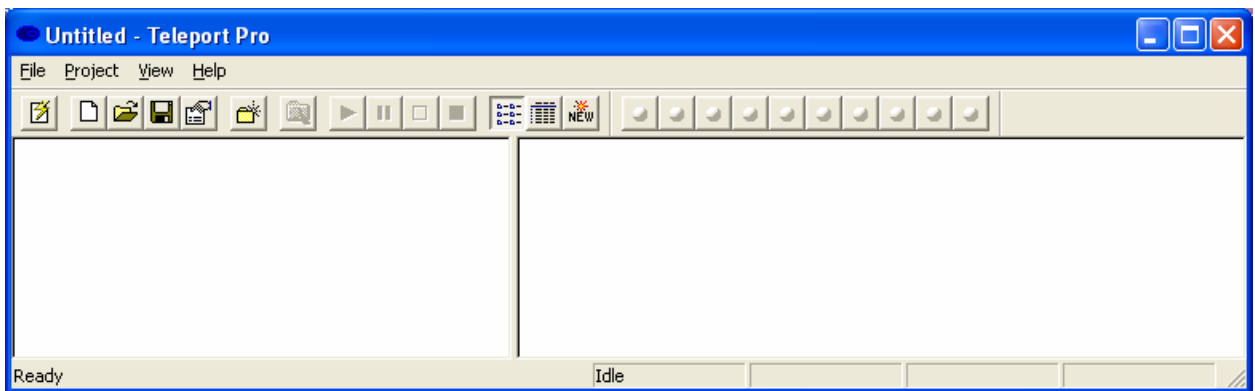
Когда вы нажмете кнопку Next и подтвердите свой выбор, Мастер создаст готовый проект.



Страница 4: Теперь надо нажать кнопку Finish, после чего появится диалоговое окно для сохранения проекта (Save As).



Сохраните проект.



Для скачивания сайта надо выбрать команду Start в меню File, или нажать кнопку Start на панели инструментов.

Обследовав новую станицу, паук добавляет адрес этой страницы в Project Map (карта проекта в левой части окна программы).

По любой странице, указанной в Project Map, можно щелкнуть мышью и выбрать ее. Скачанные файлы, относящиеся к этой странице будут показаны в File List (список файлов в правой части окна программы).

2. Создание точной копии, или “зеркала” сайта.

Выберите функцию Duplicate a website, including directory structure (создать точную копию сайта, включая структуру каталогов с полным сохранением всей внутренней структуры и файлов) — она применяется при создании “зеркальных” сайтов.



При этом будет полностью сохранена структура каталогов исходного сайта. Подкаталоги, соответствующие каталогам копируемого сайта будут размещаться в папке проекта.

Этот тип проекта надо использовать, если необходимо, чтобы имена файлов, создаваемых Teleport Pro полностью соответствовали именам файлов на сервере или если надо знать структуру каталогов на сервере. (При создании “плоской” копии Teleport Pro может переименовать некоторые файлы.)

Введите Интернет-адрес для копирования. Можно так же в дополнительном поле задать имя сохраняемой страницы



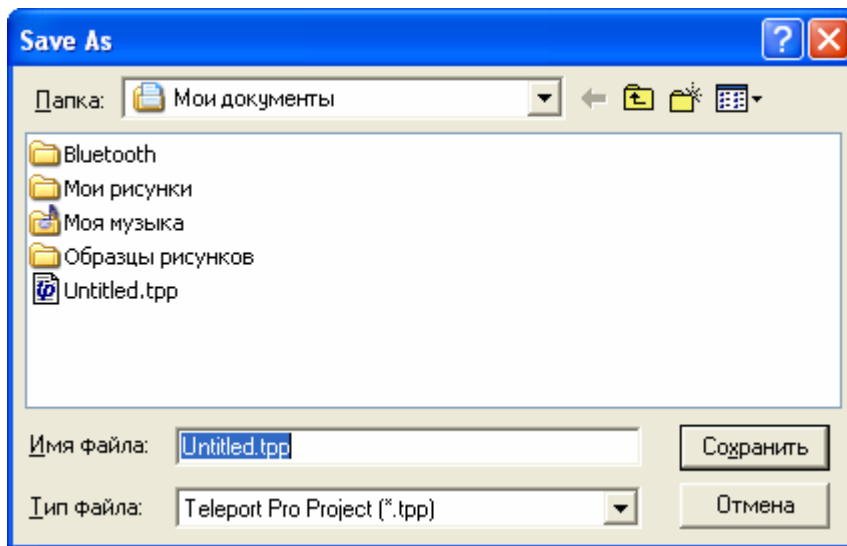
Определите, какие типы файлов должны скачиваться:



На этом создание Teleport Pro - проекта закончено. Нажатие клавиши Готово означает ваше согласие на выполнение проекта и сохранение его в требуемой папке.



Следующее окно позволяет выбрать место сохранения папки, имя файла и его тип:



3. Поиск на сайте файлов заданного размера или типа

Search a website for files of a certain type (искать на сайте файлы определенного типа) — этот проект надо использовать, если вы интересуетесь графическими, звуковыми или исполняемыми файлами (или, скажем, архивами).



При этом создается проект с одним стартовым адресом.



Паук начинает поиск с указанного в этом окне адреса и затем ищет все файлы заданного типа в области, определенной стартовым адресом. При этом копия сайта для оффлайнового просмотра создаваться не будет. Однако если текстовое содержание сайта (собственно, веб-страницы) вам не нужно, то проект будет работать быстрее и возвратит только полезную информацию.

Типы скачиваемых файлов могут быть набраны из выпадающего списка:



Выбранные типы сохраняются в окне и могут отредактированы или удалены:



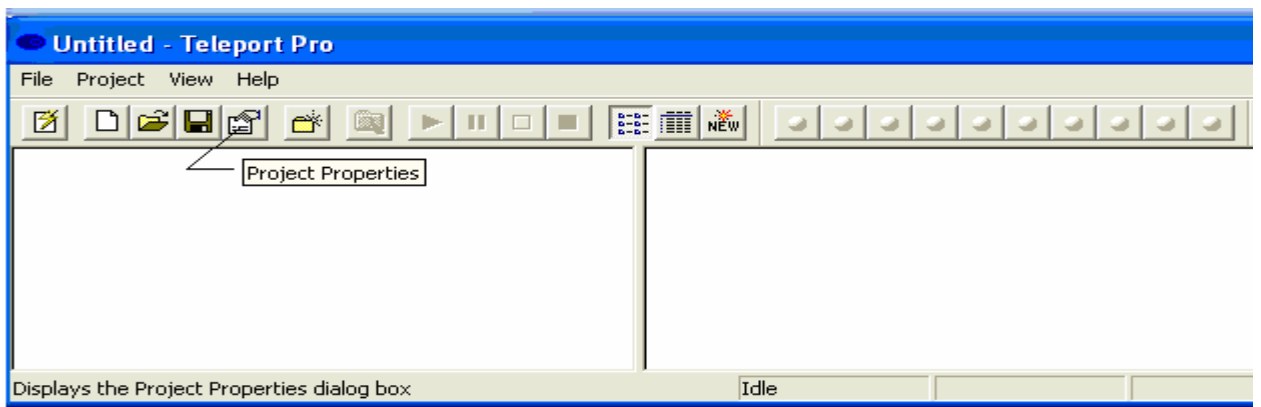
На этом создание Teleport Pro - проекта закончено. Нажатие клавиши Готово означает ваше согласие на выполнение проекта и сохранение его в требуемой папке.



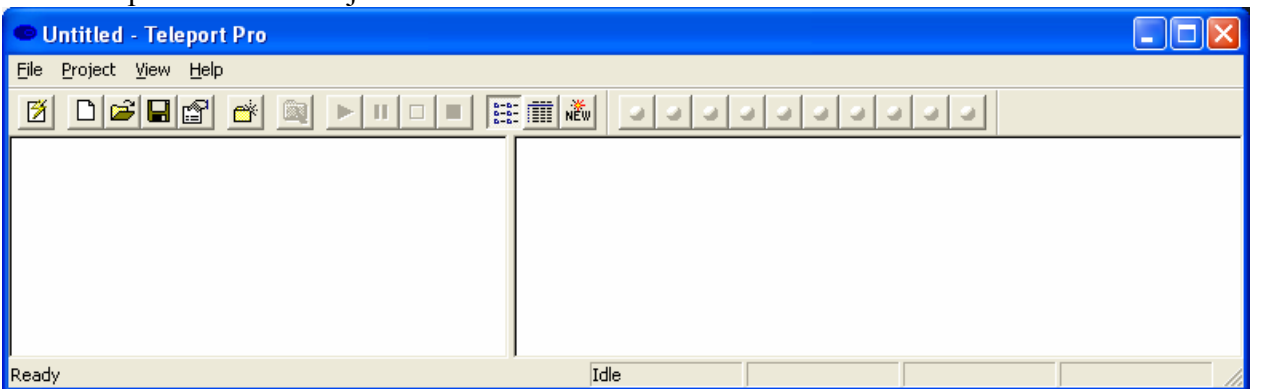
4. Создание списка всех страниц и файлов на сайте

Закладка File Retrieval (параметры скачивания файлов) в Project Properties содержит параметры, определяющие какие файлы паук Teleport Pro будет скачивать, где он их будет сохранять и нужно ли их приспособливать для оффлайнового просмотра.

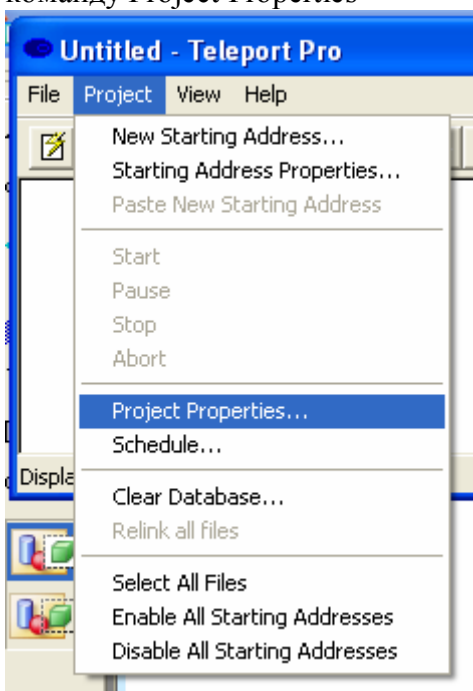
Чтобы попасть на эту закладку, нажмите кнопку Project Properties на панели инструментов,



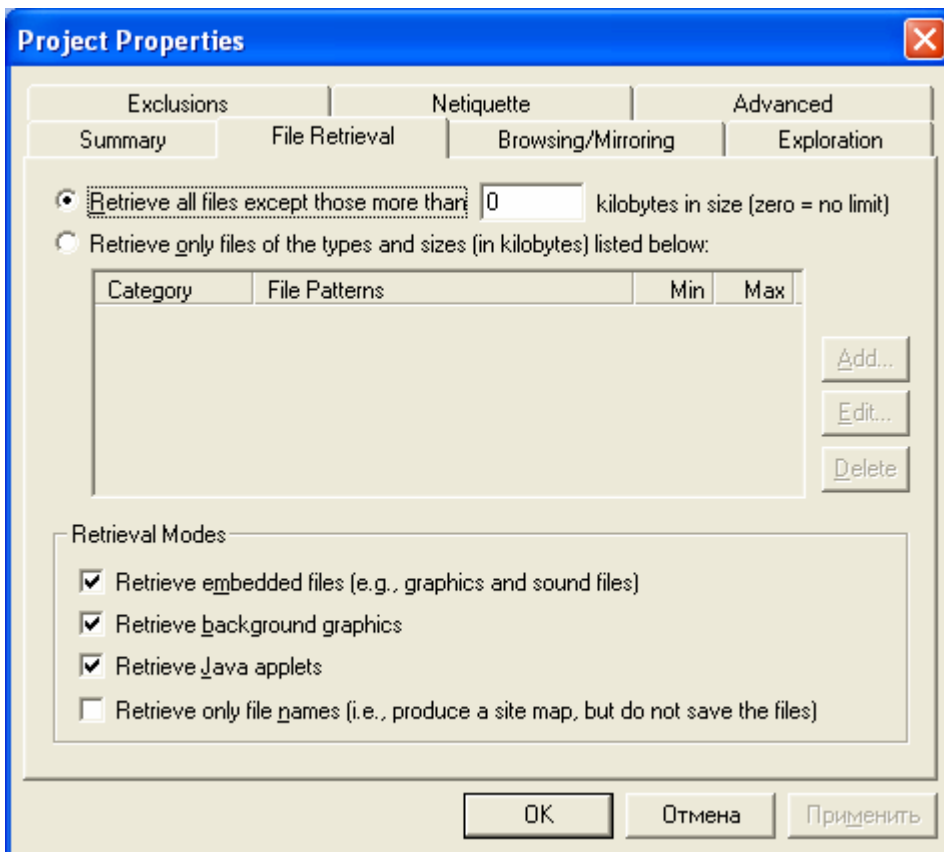
или выберите в меню Project.



команду Project Properties



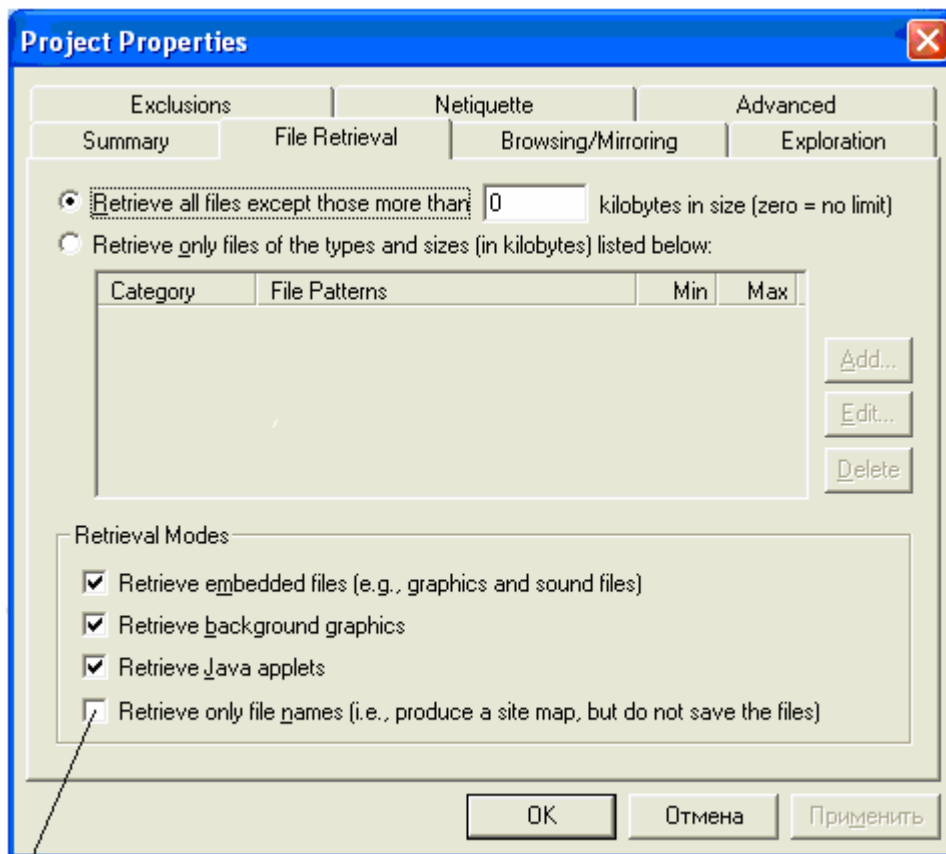
Затем выберите закладку File Retrieval.



Поставьте галочку в строке Retrieve only file names (i.e. produce a site map, but do not save the files).

Retrieve Names Only (скачивать только имена файлов) — означает, что паук Teleport НЕ будет скачивать собственно файл, он только проверит, совпадают ли параметры файла с заданными и если это условие выполняется, то имя файла будет помещено в список файлов (File List).

:



Retrieval Modes

Когда этот параметр включен, Teleport будет работать с быстротой молнии, поскольку сами данные скачиваться не будут. Однако в этом случае открыть файлы из File List будет невозможно — впрочем, можно воспользоваться командой Retrieve Now из контекстного меню файла и скачать нужные данные позже. Это — самый подходящий вариант для быстрого обследования большого участка Internet.

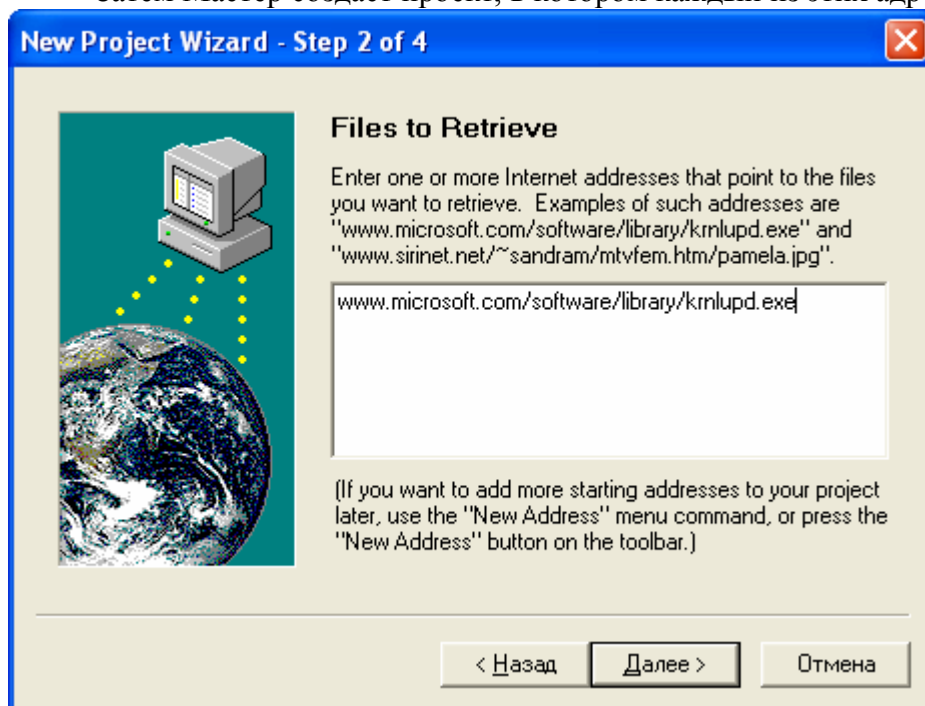
5. Автоматическое скачивание списка файлов заданного сайта

Retrieve one or more files at known addresses (скачать один или несколько файлов с известными адресами) — очень удобная возможность, если у вас имеется список адресов, которые надо опросить на предмет данных или если просто надо скачать несколько файлов.

Мастер выведет на экран форму, в которую надо будет вписать (или скопировать из буфера) адреса (по одному в каждой строке).



Затем Мастер создаст проект, в котором каждый из этих адресов будет стартовым.



Паук будет опрашивать только страницы или файлы, находящиеся по стартовым адресам: www.microsoft.com/software/library/krnlupd.exe и игнорировать ссылки.

6. Поиск по ключевым словам на сайте

Search a website for keywords (искать ключевые слова на сайте) — создаст проект, полностью аналогичный Create a browsable copy of a website on my hard drive (описан выше), однако дополнительно, на каждой странице, куда попадет паук, он будет искать заданные ключевые слова.



Страницы и файлы будут скачиваться только в том случае, когда на них обнаружатся заданные ключевые слова:



7. Исследование всех сайтов, связанных с заданным центральным сайтом

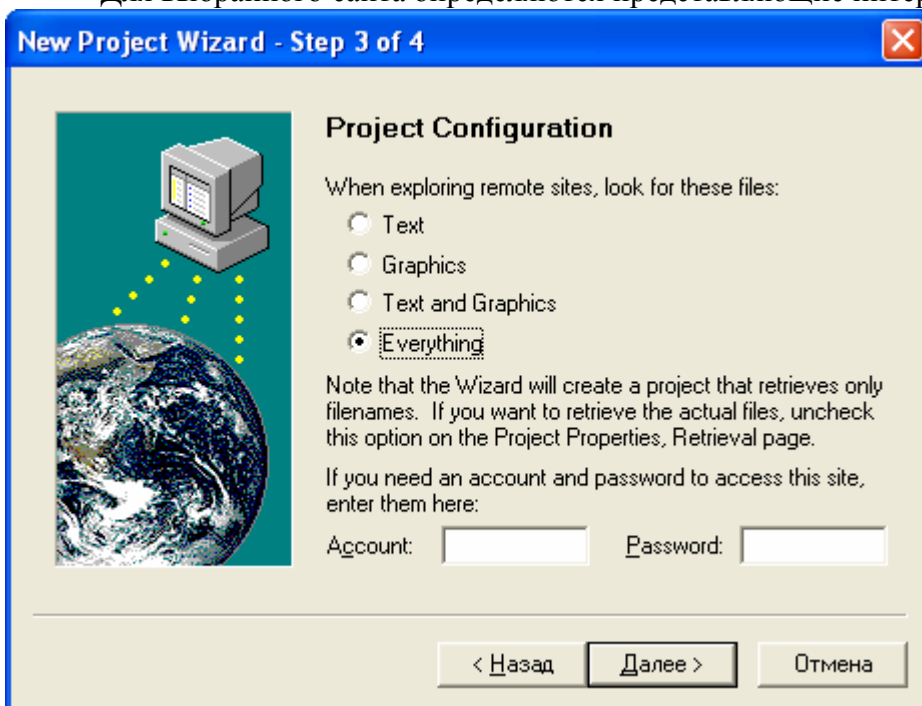
Explore every site linked from a central site (исследовать все сайты, связанные с заданным сайтом) — идеально подходит в случае, если вы хотите узнать что находится на страницах, связанных с каким-нибудь каталогом ресурсов, вроде списков Netscape What's Cool или Top 100 Websites.



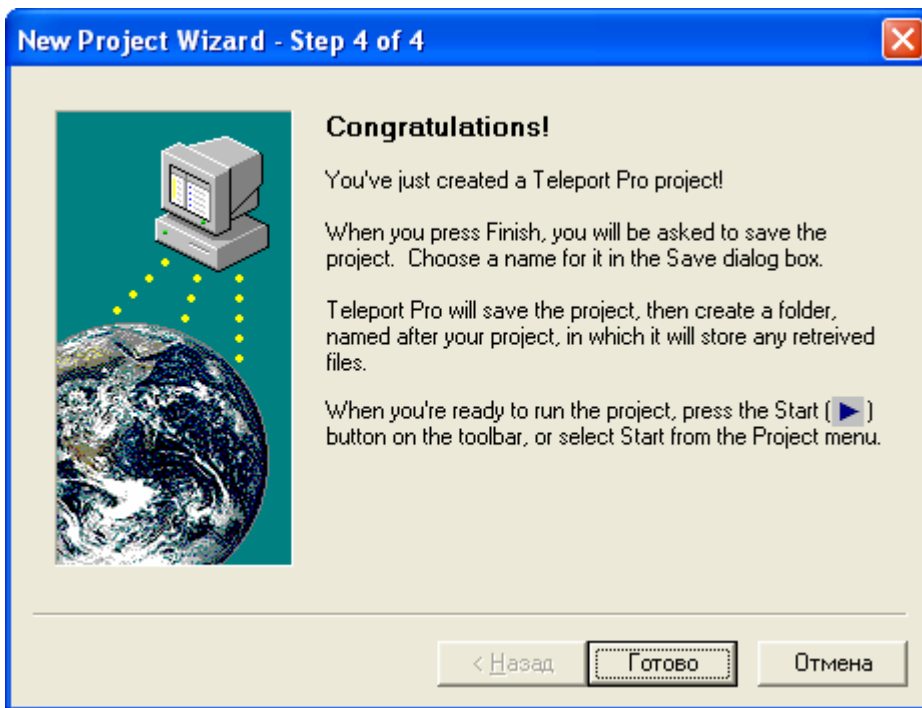
Сначала задаётся имя сайта, для которого проводится исследование:



Для выбранного сайта определяются представляющие интерес типы файлов:



Этот проект не скачивает сами файлы — он только узнает их имена, но сохраняет их в File List (списке файлов), как и в случае скачанных файлов.



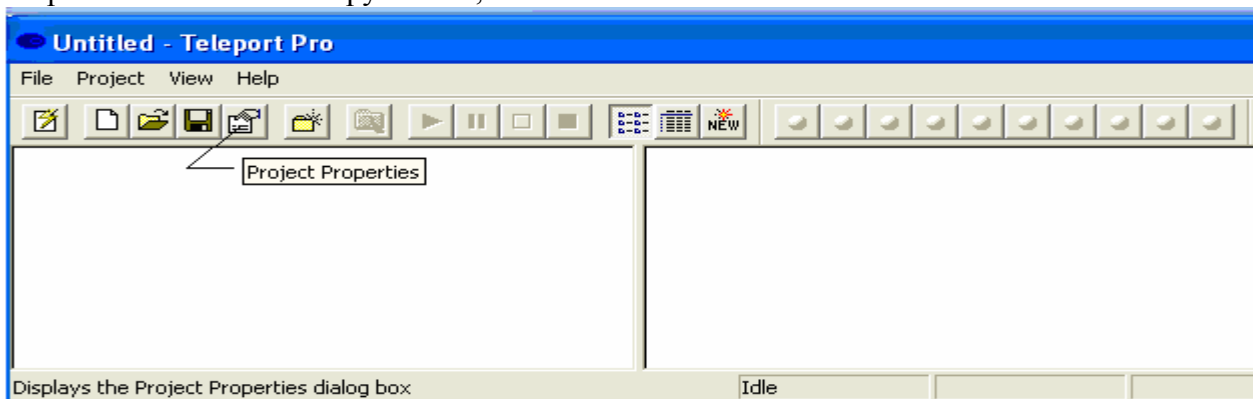
Такой проект выполняется очень быстро, поскольку файлы ему скачивать не надо.

Впрочем, ситуацию можно легко изменить, если вы вдруг решите, что на каком-нибудь из найденных сайтов имеется полезная информация. Для этого надо либо использовать функцию Retrieve Now для отдельных файлов, либо отключить параметр “Retrieve only file names” в Project Properties Retrieval page, и перезапустить проект.

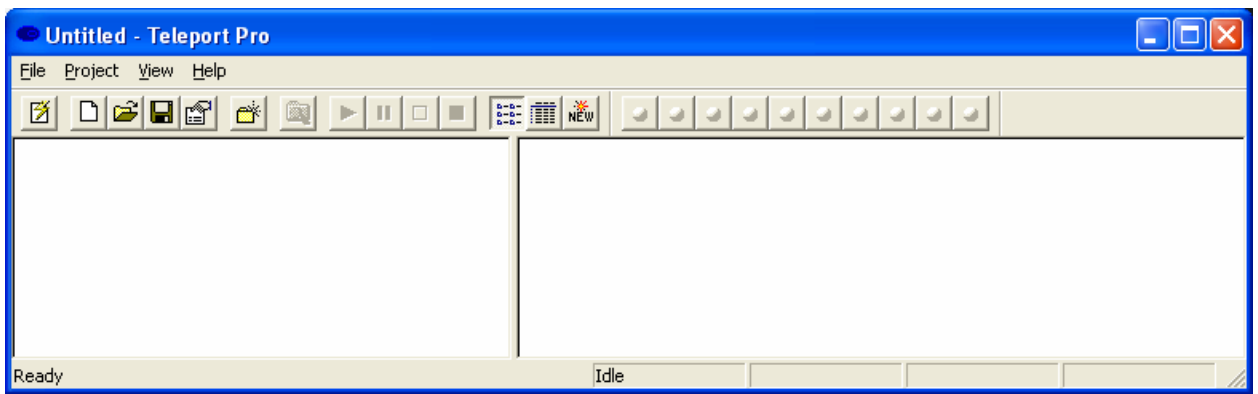
8. Определение структуры директорий сайта.

На закладке Offline Browsing/Mirroring содержатся параметры, определяющие как именно Teleport будет хранить скачанные файлы на диске, будет ли он изменять (локализовать) ссылки в HTML-файлах и как именно он будет это делать.

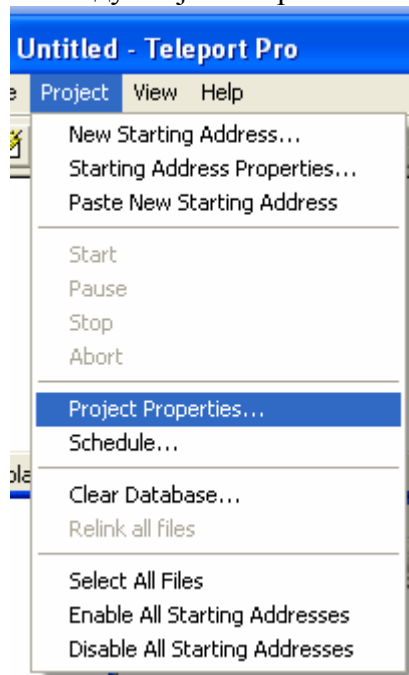
Чтобы попасть на закладку Offline Browsing/Mirroring, нажмите на кнопку Project Properties на панели инструментов,



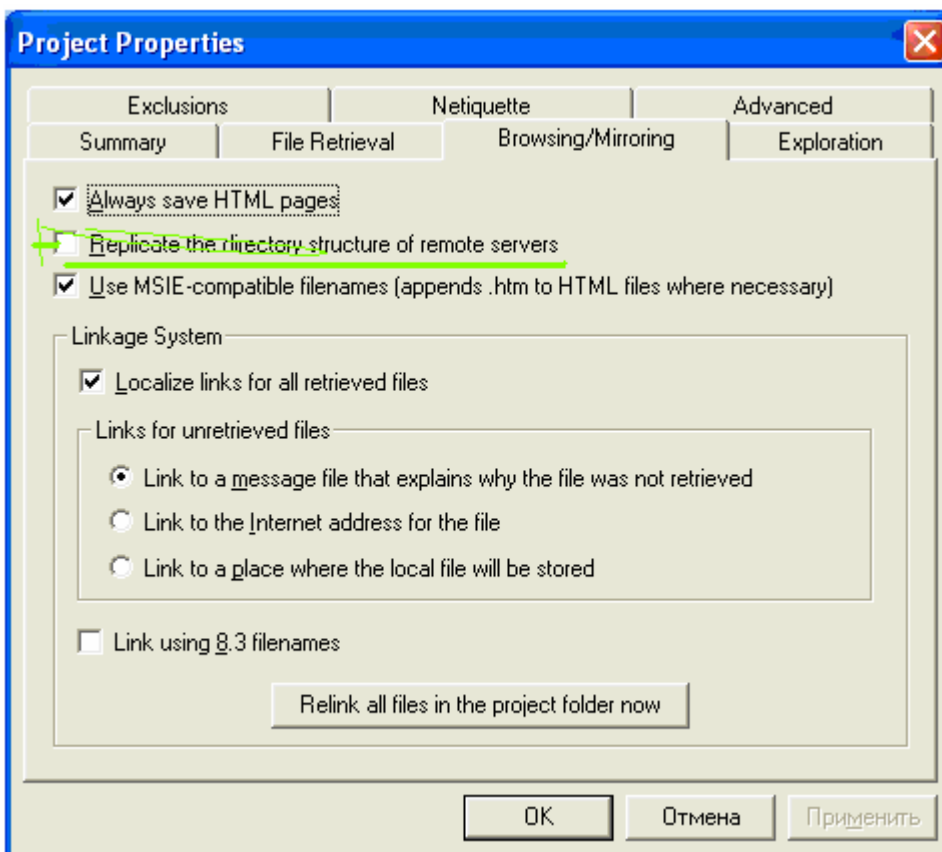
или выберите в меню Project.



команду Project Properties



и затем выберите закладку Offline Browsing/Mirroring:



Для получения структуры директорий сервера надо набрать:

Replicate the directory structure of remote servers (воспроизводить структуру директорий сервера) — при этом файлы сохраняются так, чтобы полностью скопировать структуру директорий удаленного сервера. Если же этот параметр выключен, то все файлы будут сохраняться в одной папке (папке проекта) — соответственно некоторые из них могут быть переименованы.

Анонимайзер: Безопасность, защищённость, конфиденциальность.

Некоторые Web-сайты анализируют обратные адреса, и формируют ответ, исходя из того, откуда пришёл запрос. Так иногда поступают сайты электронных магазинов, показывая региональные цены на товары именно в том регионе, откуда пришёл запрос.

Довольно часто администраторы сетей накладывают ограничения на связь с некоторыми сайтами, например, почему-то считающихся “запрещёнными” для своих клиентов. Например, одно время в МЭСИ запрещёнными считались все бесплатные горизонтальные порталы типа mail.ru. А там могли находиться контрольные работы, которые студенты-заочники приготовили для сдачи во время сессии. Из здания МЭСИ их получить было невозможно.

На сайте <http://www.anonymizer.ru/index.php3> приводятся слова Александра Плющева (*сотрудника радиостанции "Это Москвы"*) из его выступления в www.echonet.ru: «Не секрет, что, путешествуя по Всемирной паутине или общаясь в чате, мы оставляем за собой массу следов. Многие небезосновательно опасаются, что эти следы могут слишком много о нас сказать и в худшем случае привести к нежелательным последствиям. Просто о вас могут узнать больше, чем вы хотите. А информирован значит вооружен. И вооружен против вас. Конечно же, не стоит драматизировать ситуацию: вероятность того, что кто-то отследит вас или залезет к вам в компьютер, не так уж

велика. Но для многих людей важно само ощущение защищенности и конфиденциальности. Его отчасти могут дать так называемые анонимайзеры. Один из таких проектов - www.anonymizer.ru».

Каждый анонимный сервер содержит рамку для адреса. Если в этой рамке набрать необходимый Вам адрес, соединение с ним произойдет так, как будто Вы находитесь по адресу анонимного сервера, и в запросе на связь будет содержаться не Ваш адрес, а адрес, подставленный анонимным сервером.

Некоторые анонимайзеры требуют регистрации, некоторые – нет. Криминальных работ в любом случае вести через них не следует, так как анонимайзеру Ваш адрес известен.

Тем не менее, бывший сотрудник Агентства национальной безопасности США Эдвард Сноуден заявил в марте 2014 г., что уже год американские спецслужбы [пытаются вычислить его местонахождение](#). Но благодаря использованию последовательностей из семи прокси-серверов и системам защиты, которыми он пользуется, обнаружить его пока не могут.

Обычно на самом сайте приводится информация о назначении и особенностях использования таких Web-сайтов, как анонимайзеры и прокси-серверы. Например, на www.anonymizer.ru сообщается:

«В независимости от вашего желания каждый Ваш шаг в Интернете, будь то чтение любимой ежедневной газеты, или покупка в онлайн-магазине, оставляет неизгладимые следы в регистрационных журналах Интернет-серверов. Буквально все, включая провайдеров, рекламодателей и конечных сайтов пытаются узнать: кто Вы, откуда Вы пришли, сколько Вам лет и где Вы работаете, каково ваше благосостояние, есть ли у Вас дети и т.д. Вы думаете, что это невозможно - **они так не думают.**

Вы запускаете установленный на вашем компьютере браузер и начинаете переходить с одной страницы на другую, и ваш верный друг и помощник (браузер), ничуть не сомневаясь, добровольно сообщает всем, кто у него только попросит, IP-адрес под которым Вы работаете (в большинстве случаев, **это открытая дверь в Ваш компьютер**, нужно только правильно подобрать ключи), выдаёт информацию о своей собственной версии, типе операционной системы, и много другой бесполезной, казалось бы, на ваш взгляд информации, а ведь по ней можно узнать те сведения, которые Вы хотели бы сохранить в тайне. Более того, на страницах многих популярных сайтов запускаются Java и JavaScript приложения, пытающиеся узнать то, что не успел ещё сообщить браузер.

Задача данного сервиса - сохранить вашу личную неприкосновенность. Вам не потребуется устанавливать дополнительное программное обеспечение, просто зайдите на наш сайт, с любого компьютера, дома или на работе, в гостях или в Интернет-кафе, там где вам будет удобно. Мы попытаемся сделать всё, чтобы о Вас было известно ровно то, что Вы сами пожелаете, не думайте о Cookies, Java, Javascript - это наша забота.

Вы можете пользоваться нашим сервисом **абсолютно анонимно**, не проходя процедуру регистрации в системе. Однако, в силу технологических особенностей, в этом случае у Вас нет возможности управлять параметрами серфинга, они устанавливаются автоматически, обеспечивая максимальный уровень безопасности.

На данный момент регистрация на **Anonymizer.Ru** полностью бесплатная и не накладывает на Вас никаких обязательств. Вы можете воспользоваться нашей системой и без неё, но наличие регистрации даст Вам дополнительные возможности по обработке Cookies, JavaScript, Java, управлению Интернет-протоколами, и многое другое...».

Типы прокси.

Существует несколько типов прокси серверов. Каждый тип прокси предназначен для решения своего круга задач, однако у них есть много общего, их возможности во многом совпадают.

HTTP proxy

Это наиболее распространенный тип proxy серверов и говоря просто "proxy", имеют в виду именно его. Раньше с помощью этого типа proxy можно было только просматривать web страницы и картинки, скачивать файлы. Теперь же новые версии программ (ICQ и т.п.) умеют работать через HTTP proxy. С этим типом proxy умеют работать и браузеры любых версий.

Socks proxy

Эти proxy сервера умеют работать практически с любым типом информации в Internet (протокол TCP/IP), однако для их использования в программах должно быть явно указана возможность работы с socks proxy. Для использования socks proxy в браузере нужны дополнительные программы (браузеры не умеют сами работать через socks proxy). Однако любые версии ICQ (и многих других популярных программ) отлично могут работать через socks proxy.

FTP proxy

Этот тип proxy серверов отдельно от корпоративных сетей встречается довольно редко. Обычно его использование связано с тем, что в организации имеется Firewall (система защиты компьютеров от вторжения извне), препятствующий прямому доступу в Internet. Использование proxy этого типа предусмотрено во многих популярных файловых менеджерах (FAR, Windows Commander), download менеджерах (GetRight, ReGet, ...) и в браузерах.

Этот тип proxy является узко специализированным и предназначен для работы только с FTP серверами.

cgi-прокси.

Это специальный прокси-сервер: анонимайзер, или cgi-прокси. Его отличительной особенностью является способность образовывать цепочки, последовательно проходить через несколько таких серверов. В FAQ сайта www.freeproxy.ru определены «Правила построения цепочек из CGI proxy» и подробно разъясняется, чем отличаются анонимайзеры от других прокси. Для того, чтобы построить цепочку из CGI proxy, необходимо сделать следующее:

1. открыть какой-либо из CGI proxy в новом окне;
2. при необходимости перейти к странице с полем ввода URL;
3. в поле ввода ввести URL любого другого CGI proxy;
4. нажать кнопку "Go" или ей подобную ("Submit", "surf", etc.);
5. при необходимости повторить шаги 2-4, если Вы хотите использовать более 2-х proxy в цепочке;
6. в поле ввода последнего CGI proxy в цепочке набрать нужный Вам URL (сайта, к которому Вы хотите подключиться через цепочку proxy);
7. нажать кнопку "Go" или ей подобную ("Submit", "surf", etc.).

Эти правила расположены по адресу:
http://www.freeproxy.ru/ru/free_proxy/faq/classical_proxy_chaining.htm и
закljučаются в следующем (приводятся почти дословно):

Цепочка проху серверов: "классический" способ построения цепочки из проху

Здесь представлена информация не просто о цепочках проху серверов и не об их построении вообще, а о так называемом "классическом" способе построения цепочек: что это такое, и т.д.

Классическим способом построения цепочки прокси многие считают следующий: нужно просто в поле адреса написать URL следующего вида:

```
http://проху1:порт1/http://проху2:порт2/http://www.server.ru/url/page.htm  
или  
http://проху1:порт1/_-http://проху2:порт2/_-  
http://www.server.ru/url/page.htm
```

При этом каждый проху сервер будет передавать запрос по цепочке следующему, тот - следующему, и т.д. до тех пор, пока запрос на документ не дойдет до конечного узла. Требуемый документ будет передан обратно по цепочке проху.

Объяснение тут довольно простое: все дело в самой технологии программирования через протокол HTTP. Действительно, когда начинаешь изучать прокси, кажется что это отдельный протокол, который очень сложным образом взаимодействует с серверами, и там все очень и очень сложно. На самом деле это не так.

Рассмотрим механизм работы любого клиента (браузера), по скачиванию информации из интернет, скажем с сервера **www.server.ru/homepage/index.htm** как напрямую, так и с использованием проху сервера **проху.ru:8080**:

Подключение напрямую:

1. соединение с сервером (HTTP порт = 80):
connect (www.server.ru, 80)
2. запрос файла
GET /homepage/index.htm HTTP/1.0
Host: www.server.ru
Асепт: *.*, */*
3. скачивание файла

Подключение через проху сервер:

1. соединение с проху сервером (порт = 8080):
connect (проху.ru, 8080)
2. запрос файла
GET http://www.server.ru/homepage/index.htm HTTP/1.0
Host: www.server.ru
Асепт: *.*, */*
3. скачивание файла

Так вот, между этими запросами есть много общего. То есть по сути разница между ними кроется только в посылаемой команде GET: у обычного сервера запрашивается локальный файл (**/homepage/index.htm**), а у проху сервера - полный URL

(http://www.server.ru/homepage/index.htm)

Поэтому и возник вопрос: а почему бы не сделать так, чтобы вместо обычного пути к файлу (при прямом подключении) не подставлять полный URL? То есть указать в качестве "подкаталога" на сервере полный адрес:

<http://proxy.ru:8080/http://www.server.ru/homepage/index.htm>

Этот способ не может быть реализован на практике из-за особенностей обработки обращения по такому адресу.

При соединении с сервером proxy.ru:8080 посылается запрос на скачивание файла (!):

GET /http://www.server.ru/homepage/index.htm, в котором первый символ аргумента в команде GET - это слеш (/). Именно из-за этого слеша запрошенный адрес не может быть обработан правильно. И этот символ никак не обойти, не заменить на пробел (тогда это не будет считаться частью адреса) и не сцепить с предыдущими символами (тогда будет: proxy.ru:8080http...).

Неважно, сколько символов нужно выбросить - 1 или 100 - это непреодолимое препятствие.

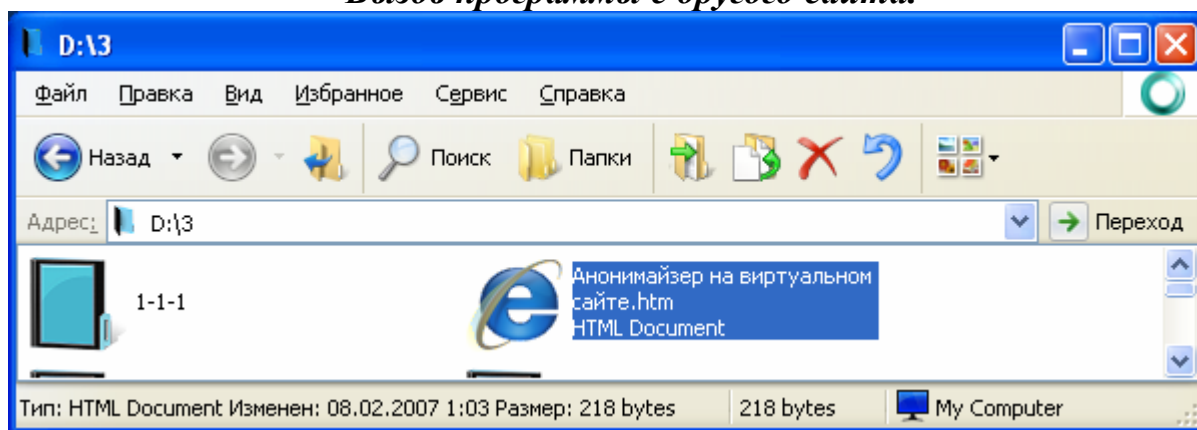
Обычные (HTTP / HTTPS / SOCKS) прокси не позволяют обойти это препятствие!

Обход этого препятствия реализован в proxy-серверах, называемых CGI-proxy или в анонимайзерах.

Несколько вариантов работы с анонимайзерами.

Вариант "А".

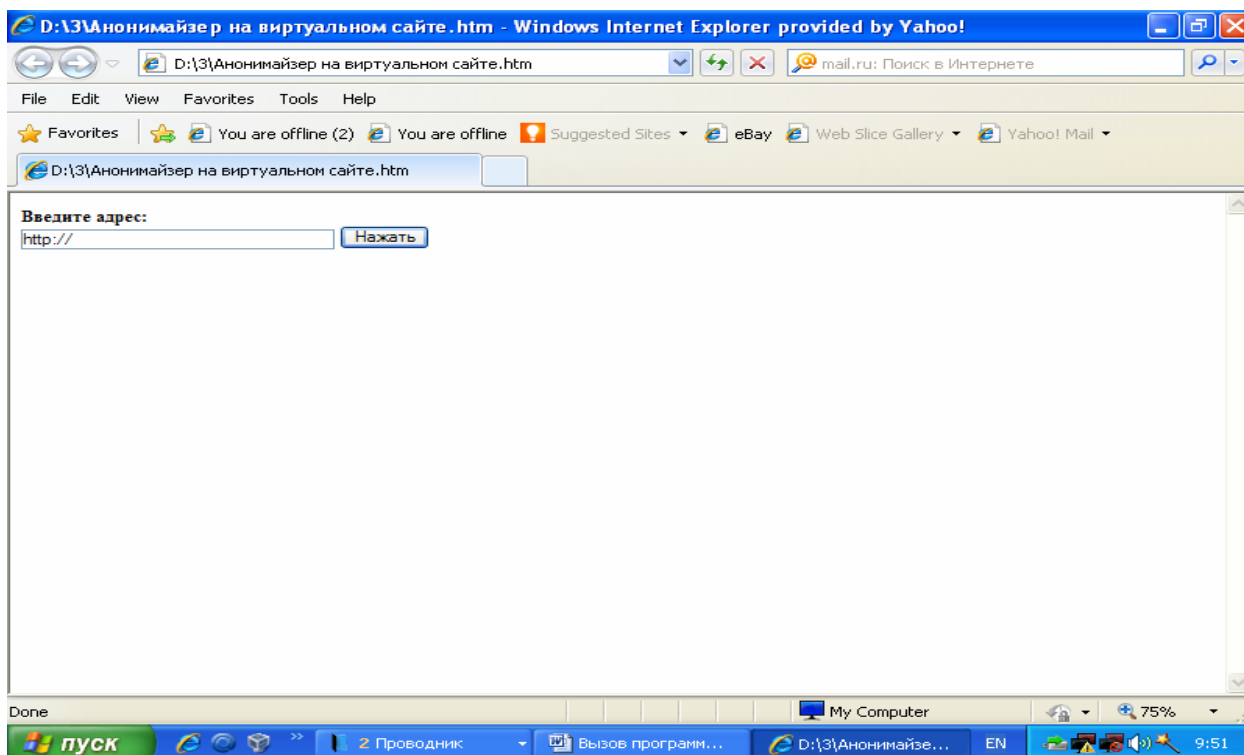
Вызов программы с другого сайта.



Текст программы «Анонимайзер на виртуальном сайте.htm»:

```
<FORM action="http://anonymouse.org/cgi-bin/anon-redirect.cgi" method="POST">  
<B>Введите адрес:</B><BR>  
<INPUT type="text" size="36" value="http://" name="what">&nbsp;  <input  
type="submit" value="Нажать">  
</FORM>
```

Экран программы, появляющийся при её запуске:



Если в поле ввода http: набрать ip-адрес и щёлкнуть по кнопке «Нажать», произойдёт соединение с сайтом, адрес которого был набран. Из текста программы видно, что при её запуске будет использоваться сайт <http://anonymouse.org/>.

Вариант “Б”.

Сайт Anonymouse - отличный анонимайзер. Может не только анонимно просматривать страницы, но также отправлять анонимные сообщения по почте и смотреть новости.

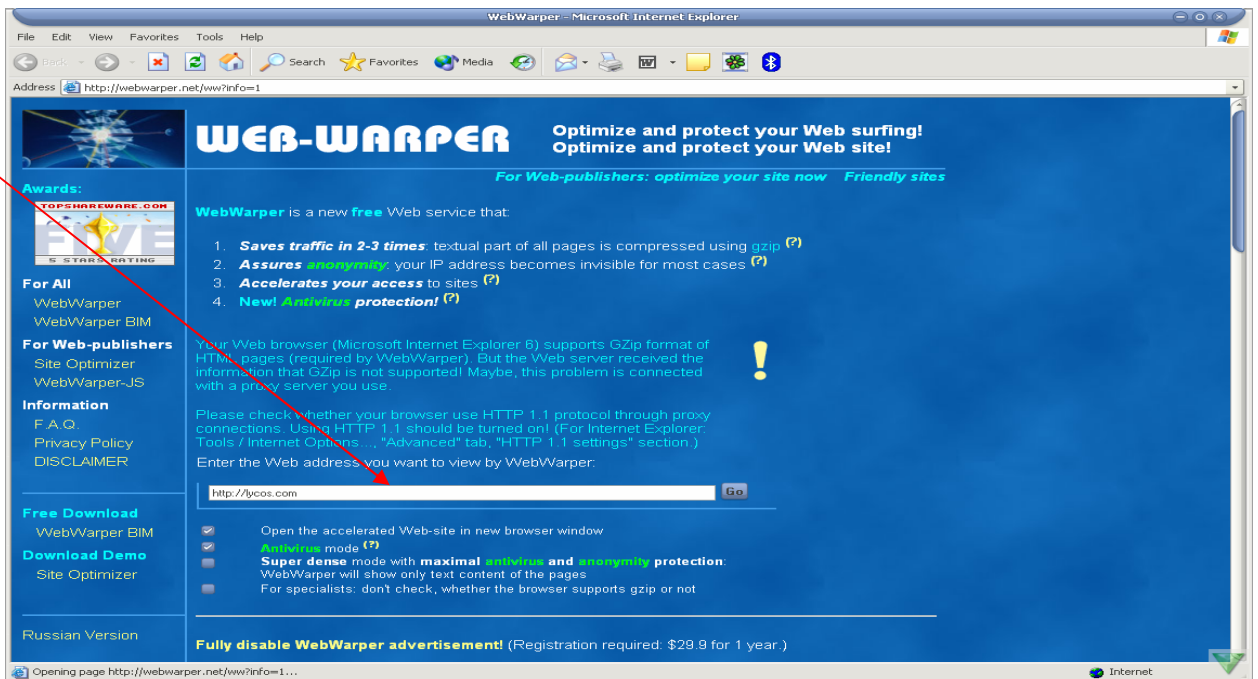
URL (для построения цепочки из прокси):

<http://anonymouse.org/anonwww.html>



Но кроме него существуют и другие анонимайзеры, например, WebWarper.

Этот анонимайзер умеет сжимать файлы на лету, весьма популярный web проху (то есть анонимайзер). Имеется также русская версия этого проху. URL (для построения цепочки из проху): <http://webwarper.net/>



Работать с анонимайзерами не сложно. Для всего лишь стоит в строке ввода браузера набрать адрес требуемого сайта и нажать кнопку выполнения операции.

Вариант “В”.

С помощью анонимайзера можно сопоставить цены на интересующий Вас импортный товар в московских магазинах и в магазинах США, Канады или Австралии при запросе их со своего компьютера - и через анонимайзер, расположенный в одной из этих стран. Из Москвы в 2005 году определялись цены на принтер фирмы Epson: на Российском сайте фирмы:

http://epson.ru/resources/catalog/MULTIFUNCTIONDEVICE/%7B9E659DB3-8971-4BBE-B57D-E9D642C17D01%7D_s.jpg

Stylus CX3500 - Новинка!



- ▣ Принтер, сканер и копир
- ▣ Экономичная печать с отдельными картриджами
- ▣ Печать до 15 стр/мин
- ▣ Копирование до 13 стр/мин
- ▣ Цветное копирование без включения компьютера

 [большое изображение](#)

Код: C11C577061
Гарантия: 12 мес.
Цена: 140.00 у.е.*

На Австралийском сайте фирмы www.epson.com.au:

<http://www.experience.epson.com.au/browsecat.asp?sn=hom&ProdCategoryID=617>



EPSON STYLUS CX3500

Product Code: C11C577071

Combining EPSON's world-leading printing and scanning technologies in a single, compact and easy-to-use Multi Functional Printer, the EPSON STYLUS™ CX3500 delivers high quality, beautiful prints using EPSON's DURABrite™ INK on plain and Genuine EPSO...

\$199.00 inc GST - plus delivery

Из полученных данных следует, что покупать принтер было дешевле в России, чем в Австралии.

Вариант “Г”.

Прокси-серверы кроме соединения с требуемым сайтом позволяют выполнять ряд дополнительных операций. Приведём пример одного из студенческих исследований:

В начале на сайте www.freeproxy.ru мы нашли список бесплатных прокси-адресов, пропустили через фильтр формата:

WinGate Proxy & Firewall
NAT firewall, transparent proxy, secure mail server with antivirus

TIFF/PDF Solution Partner
Convert PDF, DOC, XLS, TIFF & more
Print, View, Edit, Batch conversion
Ads by Goooooogle

[Online Proxy Checker](#) [Online Proxy List Filter](#) [FAQ](#) [Forum](#) [Free proxy lists](#) [Proxy statistics](#)

www.checker.freeproxy.ru

Online Proxy List Filter Lite

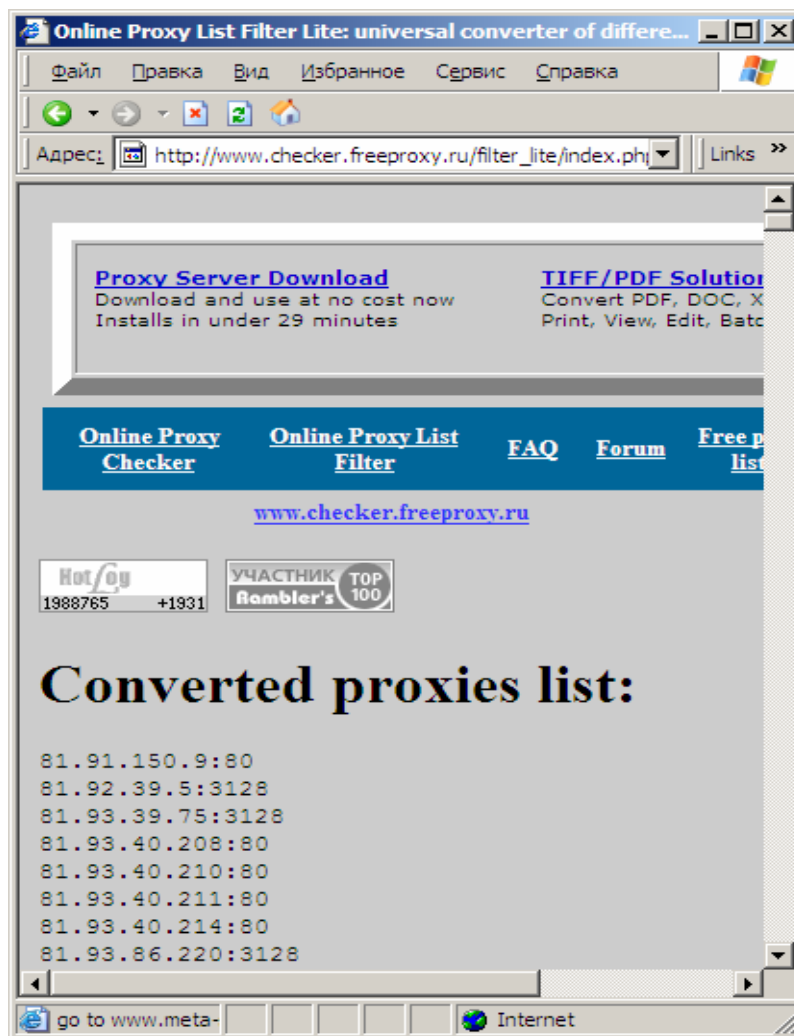
This is a **Release 1.1** version. Report any bugs to my forum please.

Want to get many proxies from samair / other sources and check it?
Can't get because non-standard format of the proxy list?
Convert any proxy lists to standard format ! Use Online Proxy List Filter Lite version!

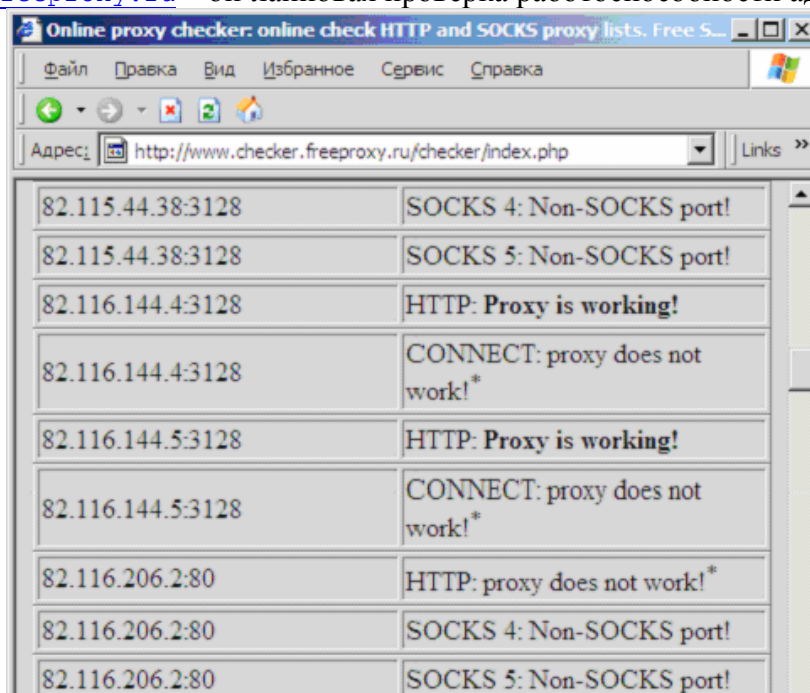
```
81.91.150.9:80
64 81.92.39.5:3128
50 81.93.39.75:3128
71 81.93.40.208:80
5581 81.93.40.210:80
```

Convert proxies list to standard form! Reset

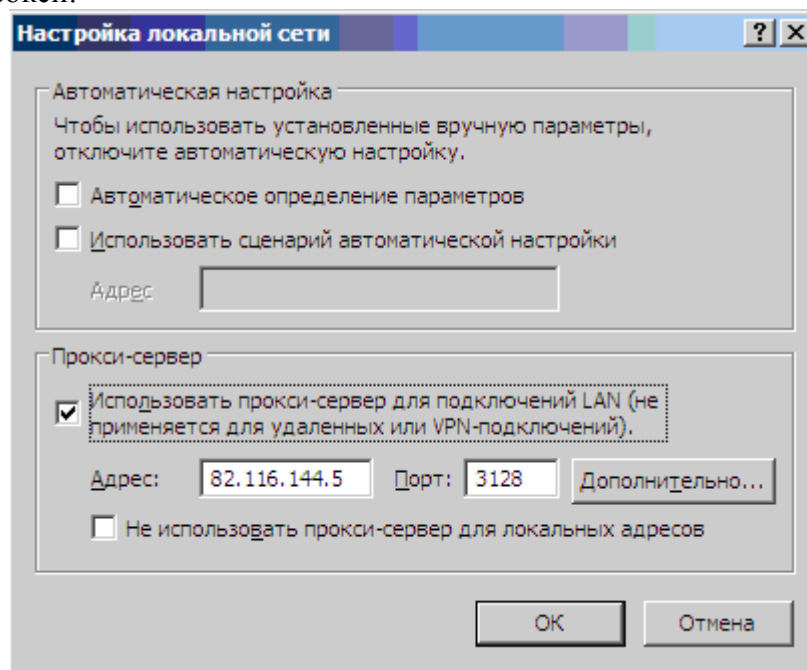
В результате нам был выдан список прокси-адресов в требуемом для проверки формате:



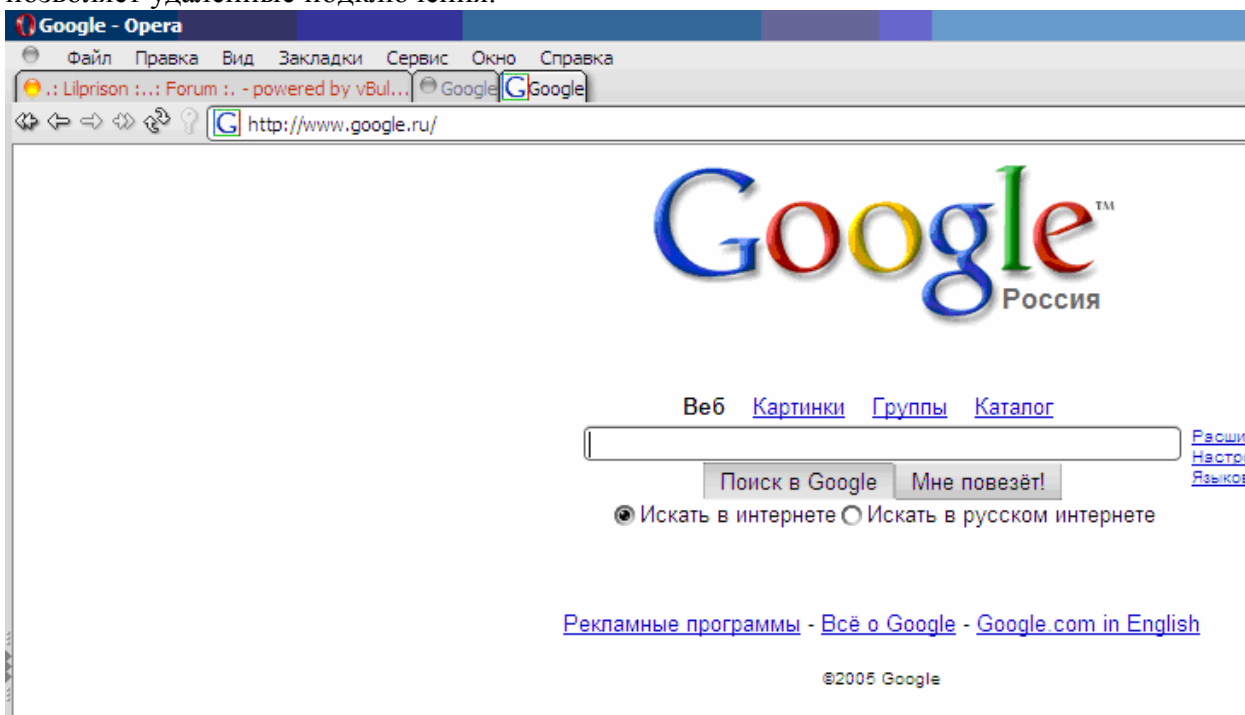
Следующим шагом выданный нам список мы пропустили через www.checker.freeproxy.ru – он-лайн проверка работоспособности адресов:



Далее мы настроили браузер Internet Explorer для работы через один из работающих прокси:



Тем не менее, осуществив настройку и проверку, мы увидели, что попытка была неудачной. Мы ввели в адресной строке браузера www.google.com, но нас автоматически перебросили на сайт Google Россия www.google.ru, то есть мы не смогли скрыть наш истинный ip-адрес и, соответственно, наше настоящее местоположение. Следовательно, к прокси-серверу мы не смогли подключиться, так как настройка локальной сети не позволяет удалённые подключения.



Тогда мы пошли другим путем и решили из своего браузера соединиться с cgi-проху www.w3privacy.com, который осуществляет работу через веб-интерфейс.

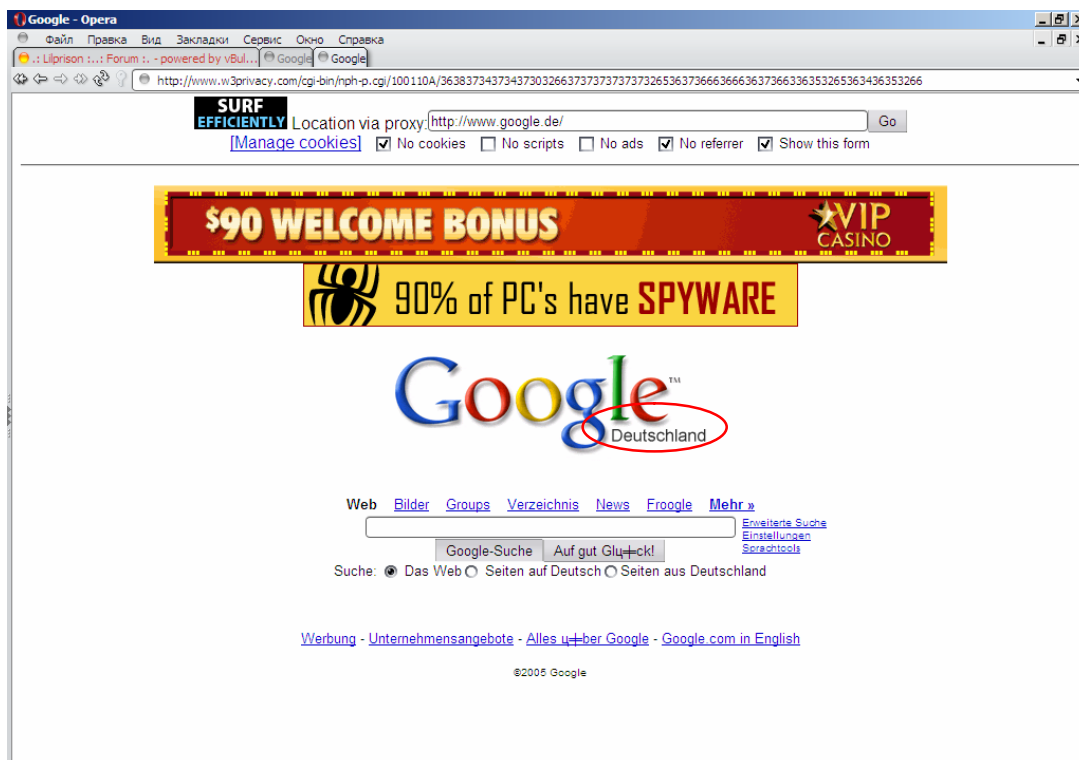
[W3Privacy.com](http://www.w3privacy.com) - бесплатный анонимайзер, может удалять куки, java скрипты, рекламу. URL (для построения цепочки из прокси): <http://www.w3privacy.com/>



Мы ввели адрес www.google.com в рамку для адреса



и через данный прокси-сервер нам открылся сайт Google Deutschland. Так как cgi-proxy сервера выдают динамические ip-адреса, то мы «случайно» попали на немецкий сайт www.google.de, что означает, что нам был выдан ip-адрес, зарегистрированный в Германии. Таким образом нам удалось скрыть свой истинный ip и подключиться к серверу Google анонимно.



Вариант “Д”.

Ещё одно студенческое исследование.

Ознакомившись с основными принципами работы и возможностями прокси серверов, попробуем на практике реализовать эти возможности.

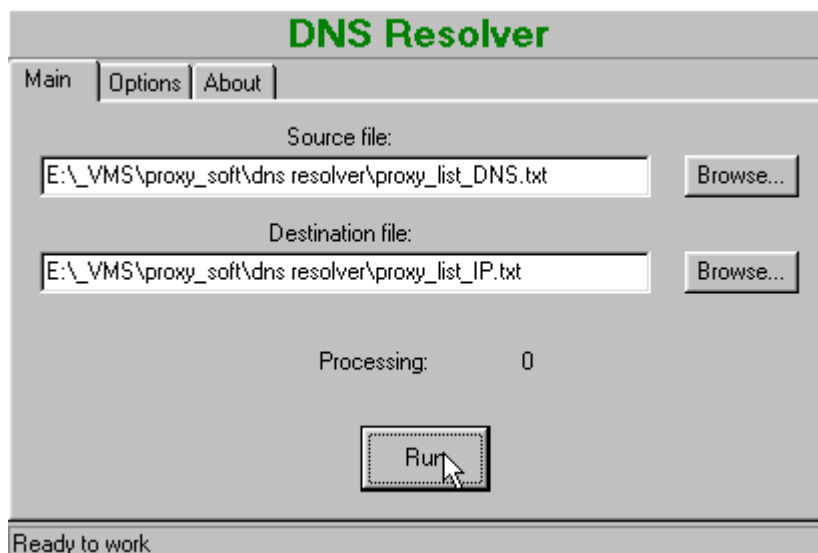
Для начала найдем на сайте www.freeproxу.ru адреса бесплатных анонимных прокси серверов. Дело в том, что бесплатные прокси сервера живут в Internet сравнительно недолго, они становятся платными, изменяют внешний вид и содержащуюся на их странице информацию, перестают работать, закрываются и т.д. Поэтому необходимо время от времени проверять прокси сервер на работоспособность или вообще на наличие в сети.

На сайте www.fgeerproxу.ru содержится информация о прокси серверах, приведены списки рабочих и устаревших прокси серверов, а также представлены программы для работы с прокси серверами и т.д. Из списка бесплатных анонимных прокси серверов выберем несколько адресов:

www.anonymization.net
www.guardster.com
www.webwarper.net
www.megaproxy.com
www.amegaproxy.com
www.anonymizer.com
www.the-cloak.com
www.surfola.com
www.proxify.com
www.anonymization.net
www.guardster.com
www.webwarper.net

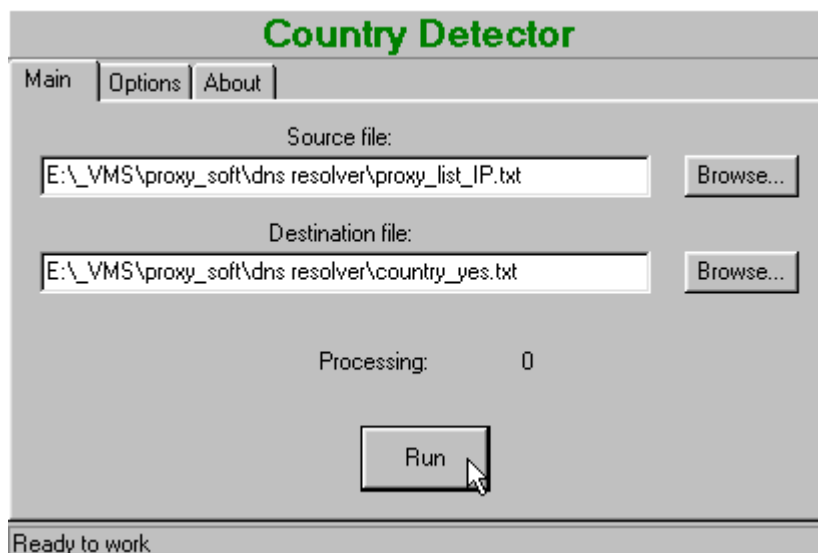
С помощью программы DNStoIP.exe получим IP- адреса этих прокси серверов. Сформируем текстовый файл *proxy_list_DNS.txt*, куда запишем DNS адреса прокси серверов из списка.

Затем создадим пустой текстовый файл *proxy_list_IP.txt*, куда будут записаны полученные программой результаты. Во вкладке *Main* укажем программе пути к этим файлам и нажмем кнопку *RUN*:



Определяем IP-адреса

С помощью программы CountryDetector.exe определим в какой стране расположены прокси сервера. Для этого создадим файл *country_yes.txt*, куда программа запишет результаты. Во вкладке *Main* укажем пути к файлам *proxy_list_IP.txt* и *country_yes.txt*, затем нажмем на кнопку *RUN*:



Определяем географическое положение

Результаты двух предыдущих операций представлены в Таблице№1:

CGI прокси сервер	страна	IP- адрес
www.anonymization.net	United States	62.132.1.121
www.guardster.com	United States	65.110.6.35

www.webwarper.net	United States	65.110.6.34
www.megaproxy.com	United States	207.44.155.64
www.amegaproxy.com	United States	67.15.62.43
www.anonymizer.com	United States	67.111.137.94
www.the-cloak.com	United States	63.208.219.35
www.surfola.com	United States	63.208.219.35
www.proxify.com	United States	168.143.113.10
www.anonymization.net	United States	216.127.72.7
www.guardster.com	United States	66.129.95.152
www.webwarper.net	United States	70.84.56.170



Таблица 1

Исходя из результатов программы Country Detector, видно, что все анонимайзеры из списка находятся в США.

Как уже было сказано, существуют web сайты, реагирующие на географическое положение ЭВМ. Проверим что будет, если мы зайдём на такой сайт "напрямую" и через анонимайзер.

Самый простой пример - web страница поисковой системы Google. Дело в том, что когда мы обращаемся к Google.com, нас автоматически перебрасывает в Google.ru.

Зайдем на анонимайзер www.anonymization.net. В строку адреса анонимайзера введем строку www.google.com и нажмем Enter. Перед нами открылся сайт google.com, а не google.ru.

Приведем другой пример реакции на географическое положение клиента. Зайдем на сайт www.IP-to-Country.com. Когда мы попадаем на этот web сайт, то он тут же с гордостью заявляет нам, что мы из России . Теперь зайдем на этот же сайт через анонимайзер www.proxify.com. Web сайт поверяет положение анонимайзера (не наше!) и считает, что мы заходим из США . Сверим данные полученные при обращении к www.ip-to-country.com с полученной с помощью программ таблицей. Действительно, web сайт www.proxify.com находится в США.

Теперь проверим, что конкретно делает анонимайзер при обращении к заданному нами сайту. Для этого зайдем на web сайт немецкого анонимайзера www.userbeam.de.

К нашему удивлению, этот сайт моментально добывает наш IP- адрес и другие сведения, и отображает на экране:

```

Ihre IP:      212.188.97.190
Ihr
Hostname:   ppp97-190.dialup.mtu-net.ru
Ihr Browser: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0; Windows 98;
                  DigExt; BCD2000)

```

Таблица 2

Из таблицы видно, что наш IP- адрес 212.188.97.190, что наш Internet провайдер - компания MTU, также видно, что мы используем ОС Windows 98, и браузер Microsoft Explorer версии 5.0. Неплохо для начала... Мы только зашли на сайт и еще не успели осмотреться, а он уже столько о нас знает!

Попробуем "обмануть" этот web сайт.

Зайдем на web страницу российского анонимайзера www.anonymizer.ru, введем пароль и Login, чтобы воспользоваться дополнительными настройками. Отключим Cookies, Java и JavaScript. Все готово для анонимного путешествия. Введем в строку адреса

анонимайзера адрес www.userbeam.de и нажмем *Enter*. Сайт Userbeam отреагировал на это [следующим образом](#):

```
Ihre IP:      84.252.140.14
Ihr
Hostname:
Ihr Browser: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0; Windows 98;
              DigExt; BCD2000)
```

Таблица 3

Видно, что там, где был наш IP- адрес, записан чужой IP. С помощью утилиты Ping определим, кому принадлежит этот IP. Для этого запустим командную строку (Пуск → Выполнить:"cmd"), затем запустим Ping на указанный IP- адрес: 84.252.140.14.

```
Microsoft(R) Windows 98
(C) Copyright Microsoft Corp 1981-1998.

C:\WINDOWS\Рабочий стол>ping 84.252.140.14

Обмен пакетами с 84.252.140.14 по 32 байт:

Ответ от 84.252.140.14: число байт=32 время=120мс TTL=59
Ответ от 84.252.140.14: число байт=32 время=125мс TTL=59
Ответ от 84.252.140.14: число байт=32 время=121мс TTL=59
Ответ от 84.252.140.14: число байт=32 время=124мс TTL=59

Статистика Ping для 84.252.140.14:
  Пакетов: послано = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
Приблизительное время передачи и приема:
  наименьшее = 120мс, наибольшее = 125мс, среднее = 122мс
```

Из Рисунка видно, что IP- адрес 84.252.140.14 не собственный адрес сайта, а какой-то другой (возможно просто зарезервированный, возможно случайно сгенерированный).

Теперь таким же образом определим, какой IP- адрес у сайта www.anonymizer.ru?

```
C:\WINDOWS\Рабочий стол>ping www.anonymizer.ru

Обмен пакетами с www.anonymizer.ru [84.252.140.4] по 32 байт:

Ответ от 84.252.140.4: число байт=32 время=120мс TTL=59
Ответ от 84.252.140.4: число байт=32 время=122мс TTL=59
Ответ от 84.252.140.4: число байт=32 время=126мс TTL=59
Ответ от 84.252.140.4: число байт=32 время=118мс TTL=59

Статистика Ping для 84.252.140.4:
  Пакетов: послано = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
Приблизительное время передачи и приема:
  наименьшее = 118мс, наибольшее = 126мс, среднее = 121мс
```

Из Рисунка видно, что IP- адрес сайта www.anonymizer.ru - 84.252.140.4. Он отличается от IP- адреса отображенного на сайте www.userbeam.de значением последнего октета. Это говорит о том, что анонимайзер www.anonymizer.ru не просто подменяет наш адрес своим, а подменяет его зарезервированным адресом своей сети. А так как мы отключили активные сценарии на сайте www.userbeam.de, то тмя хост компьютера не определилось, картинки для кнопок не загрузились, также не загрузились баннеры сайтов-партнеров внизу страницы. Видна хорошая работа анонимного прокси сервера.

Вариант “Е”.

Каждый сезон американская компания L.L.Bean выпускает [бесплатные каталоги своей продукции](#). Эти каталоги можно заказать на web сайте компании почти из любой страны мира. Однако посылать каталог по почте из США в Россию не очень выгодно, тем более заказов из России компания если и получает, то очень мало (из-за необоснованно высокой таможенной пошлины, почти 100%). Видимо поэтому, компания при обращении клиента,

анализирует его IP- адрес и не дает клиентам из России заказать бесплатный каталог. Не стоит падать духом, эту проблему легко решить, используя анонимный прокси сервер.

Зайдем на web сайт американского анонимайзера www.the-cloak.com (Cloak -англ, накидка). Этот анонимайзер также позволяет отключать активные сценарии на странице, блокировать рекламу и т.п., но это нам не понадобится. Просто введем в строку адреса анонимайзера значение для страницы бесплатных каталогов L.L.Bean, которое можно скопировать из строки адреса навигатора, находясь на данной странице. Итак, введем в строку адреса анонимайзера значение:

`http://www.llbean.com/webapp/wcs/stores/servlet/ShowCatReqIndex?storeId=1&catalogId=1&langId=-1&feat=ln`

Нажимаем кнопку Surf... и перед нами открывается страница [оформления заявки](#) на заказ бесплатного каталога L.L.Bean по почте!

Обратим внимание на адрес в строке адреса навигатора:

`www.the-cloak.com/Cloaked/+cfg=32/https://www.llbean.com/webapp/wcs/stores/servlet/ShowCatalogReq?cat_id=UR&storeId=1&catalogId=1&langId=-1&catreqaddr=Z&feat=ln`

Особое значение имеют фрагменты, выделенные цветом.

`www.the-cloak.com/Cloaked/+cfg=32/` означает, что доступ к странице осуществляется через анонимайзер the-Cloak.

`https://` говорит о том, что используется метод HTTP + SSL (Secure Sockets Layer-защищенный протокол), который обеспечивает защиту соединения от перехвата и дешифровки, а также позволяет составлять цепочку из прокси серверов.

Используя прокси серверы, можно открыть для себя много новых возможностей. Но не все так просто, наше анонимное путешествие по internet можно считать только "условно анонимным".

Во-первых, прокси сервер (тем более бесплатный) ведет Log файл, куда записывается по какому IP- адресу, с каким web сайтом, в какое время происходило соединение и сколько оно длилось.

Во-вторых, существуют различные методы выявления IP- адреса пользователя, даже если он использует анонимный прокси сервер.

Борьба между клиентом, желающим путешествовать по Internet анонимно, и web сайтами, которые хотят знать все о своем клиенте, будет вестись вечно, пока существуют обе стороны. По мере возникновения нового способа скрыть информацию, появятся десятки способов, позволяющих достать спрятанную этим способом информацию, в ответ на это появятся еще десяток способов, позволяющих обойти те способы, которые позволяют получить информацию и т.д.

VPN (виртуальные частные сети) так же обеспечивают анонимность в Сети.

VPN (англ. *Virtual Private Network* — виртуальная частная сеть) — обобщённое название технологий, позволяющих обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети (например, Интернет).



VPN состоит из двух частей: «внутренняя» (подконтрольная) сеть, которых может быть несколько, и «внешняя» сеть, по которой проходит инкапсулированное соединение (обычно используется Интернет).

Несмотря на то, что коммуникации осуществляются по сетям с меньшим или неизвестным уровнем доверия (например, по публичным сетям), уровень доверия к построенной логической сети не зависит от уровня доверия к базовым сетям благодаря использованию средств криптографии (шифрования, аутентификации, методов защиты от повторов и изменений).

При правильной настройке всех компонентов технология VPN обеспечивает анонимность в Сети.

Реализация VPN сети осуществляется при помощи специального комплекса программно-аппаратных средств. Такая реализация обеспечивает высокую производительность и, как правило, высокую степень защищённости.

Примеры VPN:

- PPTP (point-to-point tunneling protocol) — разрабатывался совместными усилиями нескольких компаний, включая Microsoft.
- PPPoE (PPP (Point-to-Point Protocol) over Ethernet)
- L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) — используется в продуктах компаний Microsoft и Cisco.

и др.

Многие крупные провайдеры предлагают свои услуги по организации VPN-сетей для бизнес-клиентов.

Конструирование сайтов

Для конструирования сайтов необходимы специальные инструменты. Одним из основных инструментов является редактор. Наибольшее распространение получили FrontPage и его сокращённый вариант FrontPage Express, Dreamweaver, HomeSite, Joomla, и другие.

Microsoft FrontPage Express

Редактор страниц Web — программа FrontPage Express -- позволяет использовать все возможности, которыми располагает HTML (язык разметки гипертекста). FrontPage Express может быть использован для создания и оформления страниц Web на HTML при работе в режиме WYSIWYG (от первых букв слов: What You See Is What You Get). Это позволяет сразу же оценить разметку и оформление.

FrontPage Express работает с настройкой папок (меню Вид, папка «Мой компьютер»), так что с легкостью можно задать способ их отображения.

Если папка является страницей Web, то при помощи FrontPage Express можно добавить ссылки на Outlook Express или на другое приложение, вставить элементы управления ActiveX, задать стиль и размер шрифтов или добавить фоновые рисунки. Эта возможность необходима для того, чтобы сделать доступной свежую деловую информацию, находящуюся в заданных папках.

Простые в использовании средства FrontPage Express позволят вам создавать разнообразные сложные страницы Web:

- Можно добавить фоновые изображения и подложку.
- Можно без комплексного программирования значительно обогатить свои возможности, используя компоненты WebBot — «динамические объекты» на Web-странице, которые запускаются в то время, когда разработчик сохраняет страницу на Web-сервере, или когда пользователь просматривает страницу. (В комплект FrontPage Express включены компоненты WebBot, позволяющие помещать метки времени, а также средства вставки и поиска на страницы Web).
- Можно, используя элементы управления ActiveX, расширить возможности Web-страниц.
- Используя команду **Разметка HTML**, можно вставить доступные теги HTML.
- Можно просмотреть и исправить теги HTML прямо на странице Web. Цветовое оформление тегов в программе FrontPage Express позволяет легко находить их в тексте.

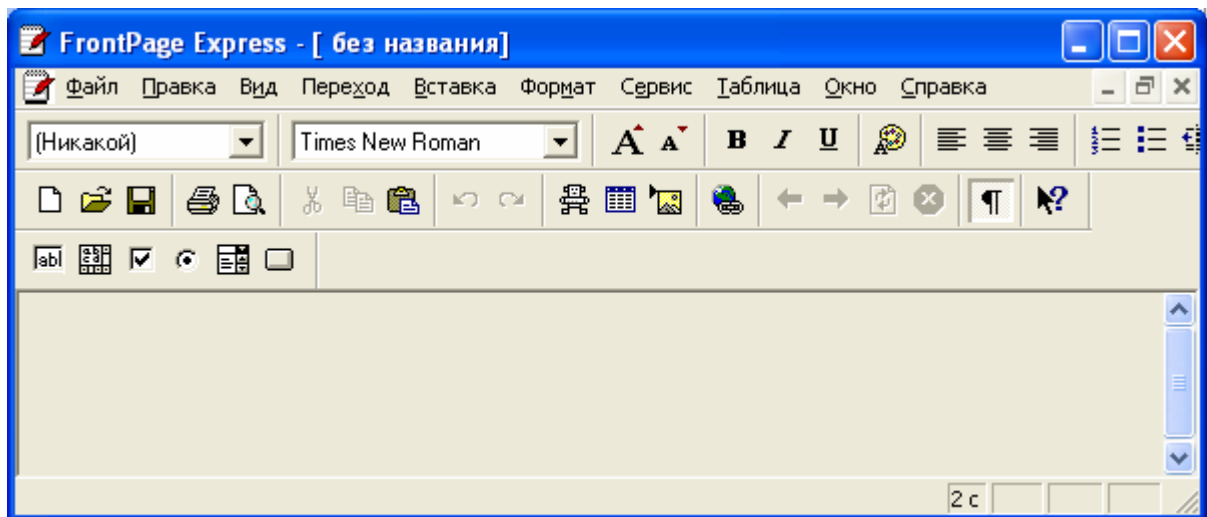
Когда вы будете готовы к созданию более сложных страниц Web, вы с легкостью сможете перейти от программы Microsoft FrontPage Express к полной версии Microsoft FrontPage. Эта программа не покажется вам незнакомой, поскольку FrontPage Express основана на редакторе FrontPage программы Microsoft FrontPage.

Microsoft FrontPage — это полный набор средств для разработчиков страниц Web и администраторов узлов Web. А FrontPage Express и FrontPage — великолепный выбор для организаций, потребности которых простираются от элементарного просмотра и оформления (FrontPage Express) до осуществляемых постоянно правки, просмотра и администрирования Web (FrontPage).

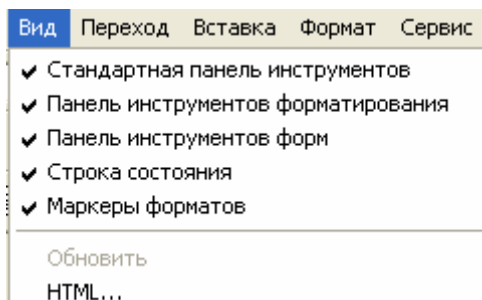
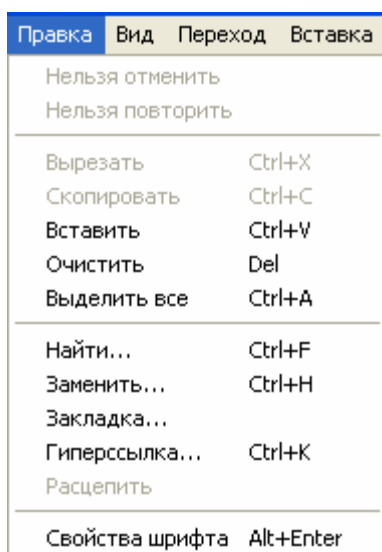
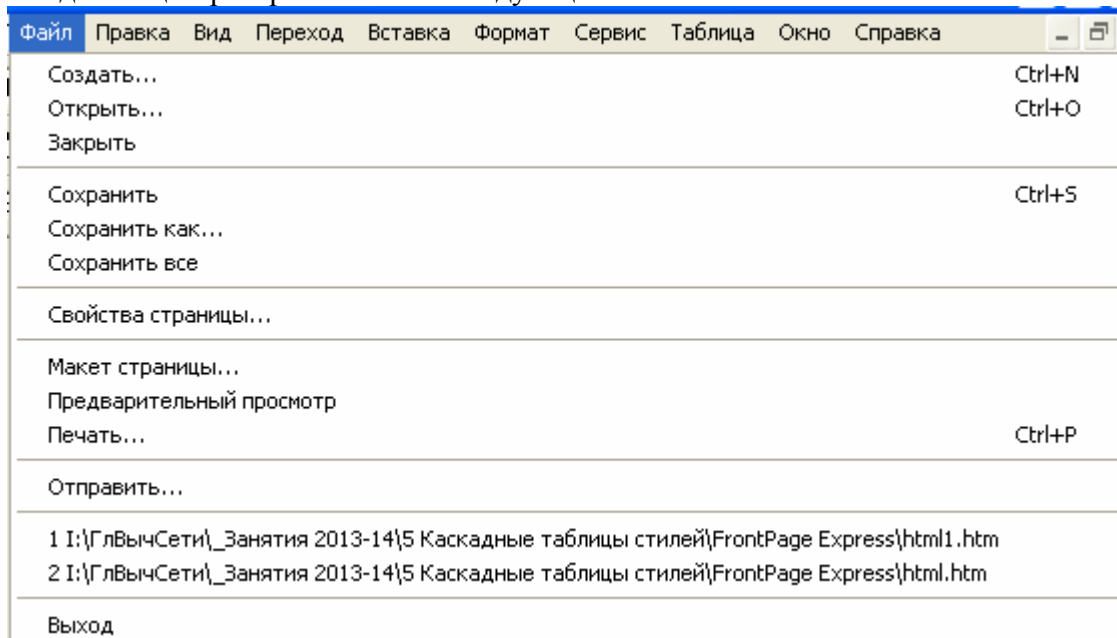
FrontPage предоставляет законченную среду разработки Web, состоящую из следующих частей.

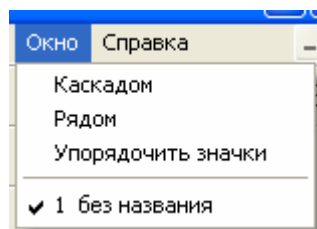
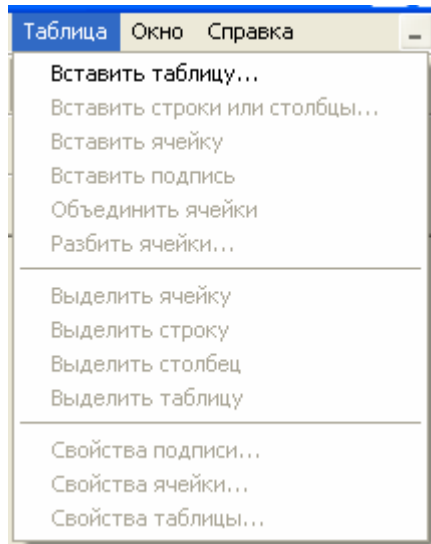
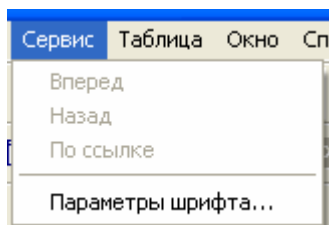
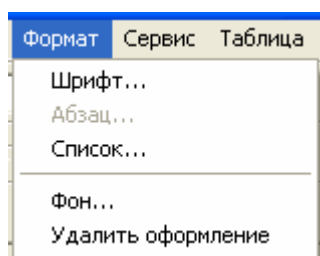
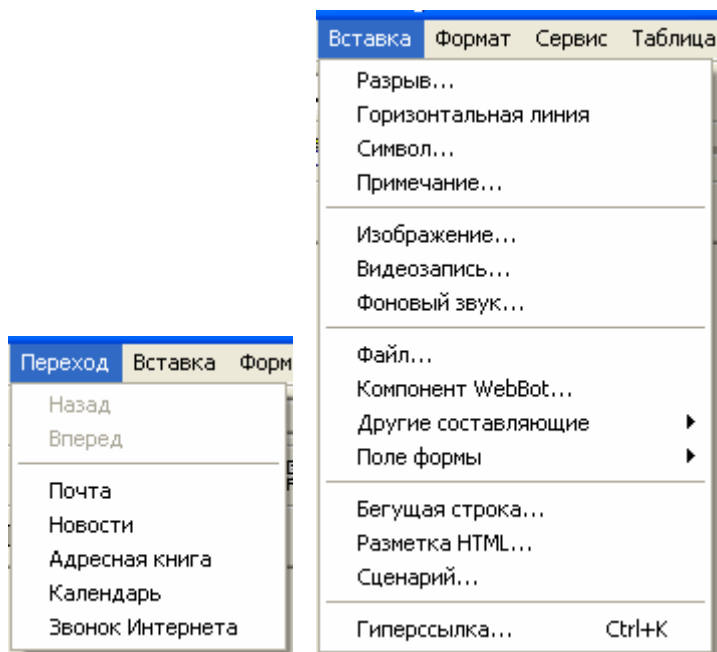
- Редактор FrontPage, позволяющий создавать, просматривать и сохранять документы HTML. Он содержит шаблоны, мастера и компоненты WebBots, с помощью которых можно без труда создавать разнообразные страницы Web. Поскольку редактор FrontPage может работать в качестве мини-программы просмотра, в него можно загрузить страницы из Интернет или внутренней сети.
- Проводник FrontPage, позволяющий осуществлять просмотр, администрирование и управление узлом Web. Вы можете, разработав и отладив узел Web на своем персональном компьютере, загрузить его весь целиком на сервер Web. Или, используя проводник FrontPage в качестве личного сервера Web, запускать узел Web прямо со своего рабочего стола: как часть внутренней сети или как общедоступный Web-узел.

Управление программой FrontPage Express ведётся через графический интерфейс:

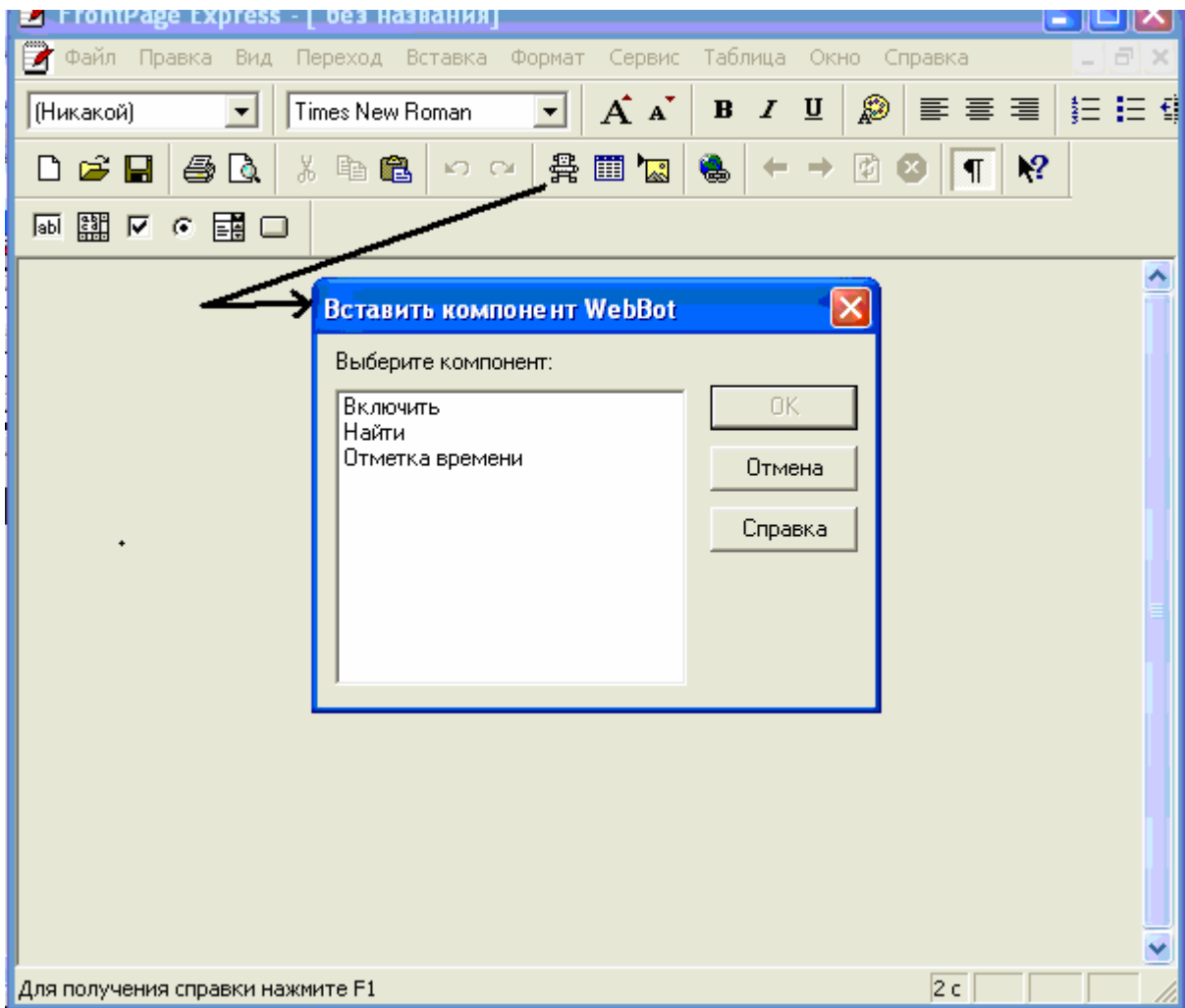


Во второй строке основного окна программы содержится меню с опциями Файл, Правка, Вид, Переход, Вставка, Формат, Сервис, Таблица, Окно, Справка. Возможности каждой опции раскрываются на следующих вставках:

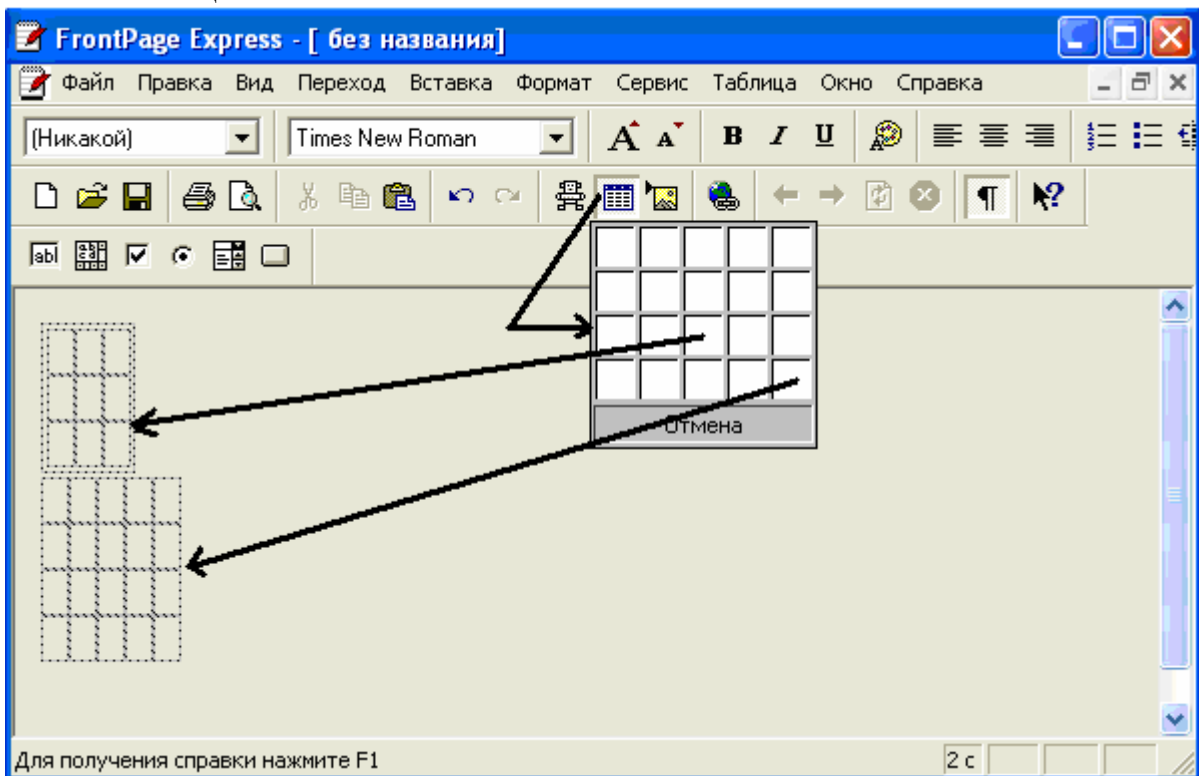




Значительное место на экране занимают иконки с элементами управления. Некоторые из них вызывают следующие изменения экрана:

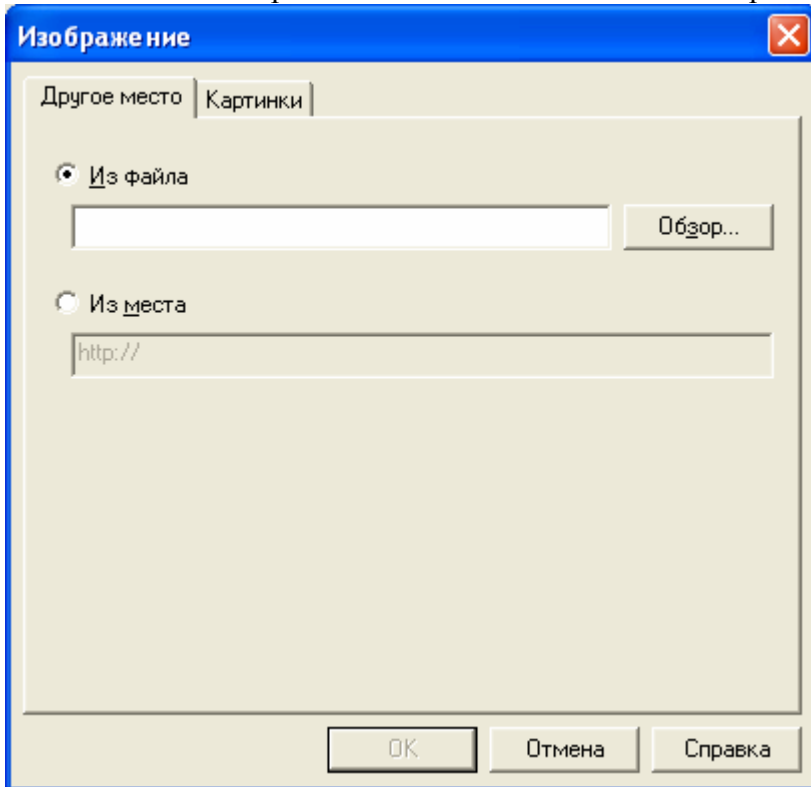


Вставка таблицы:

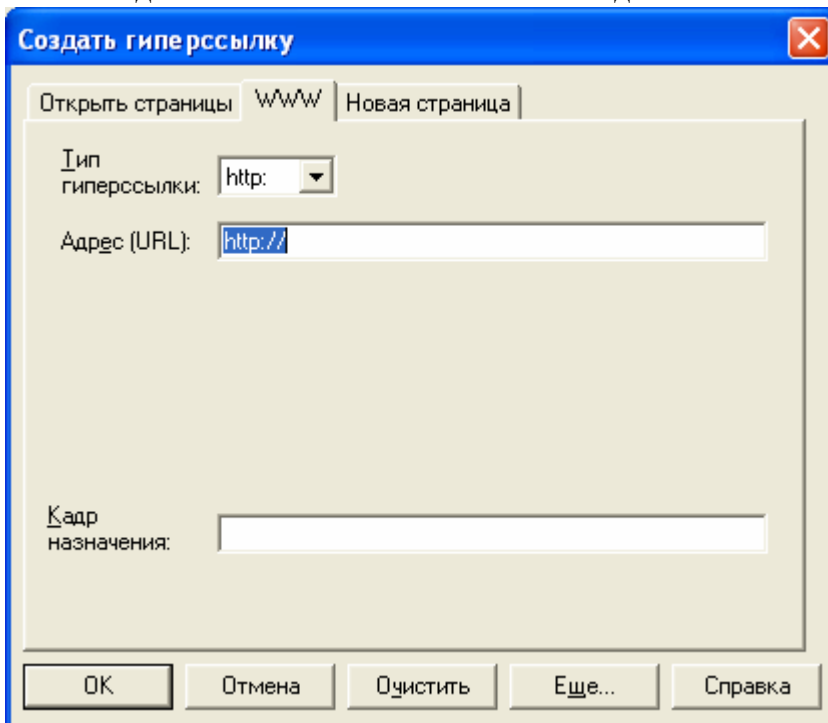




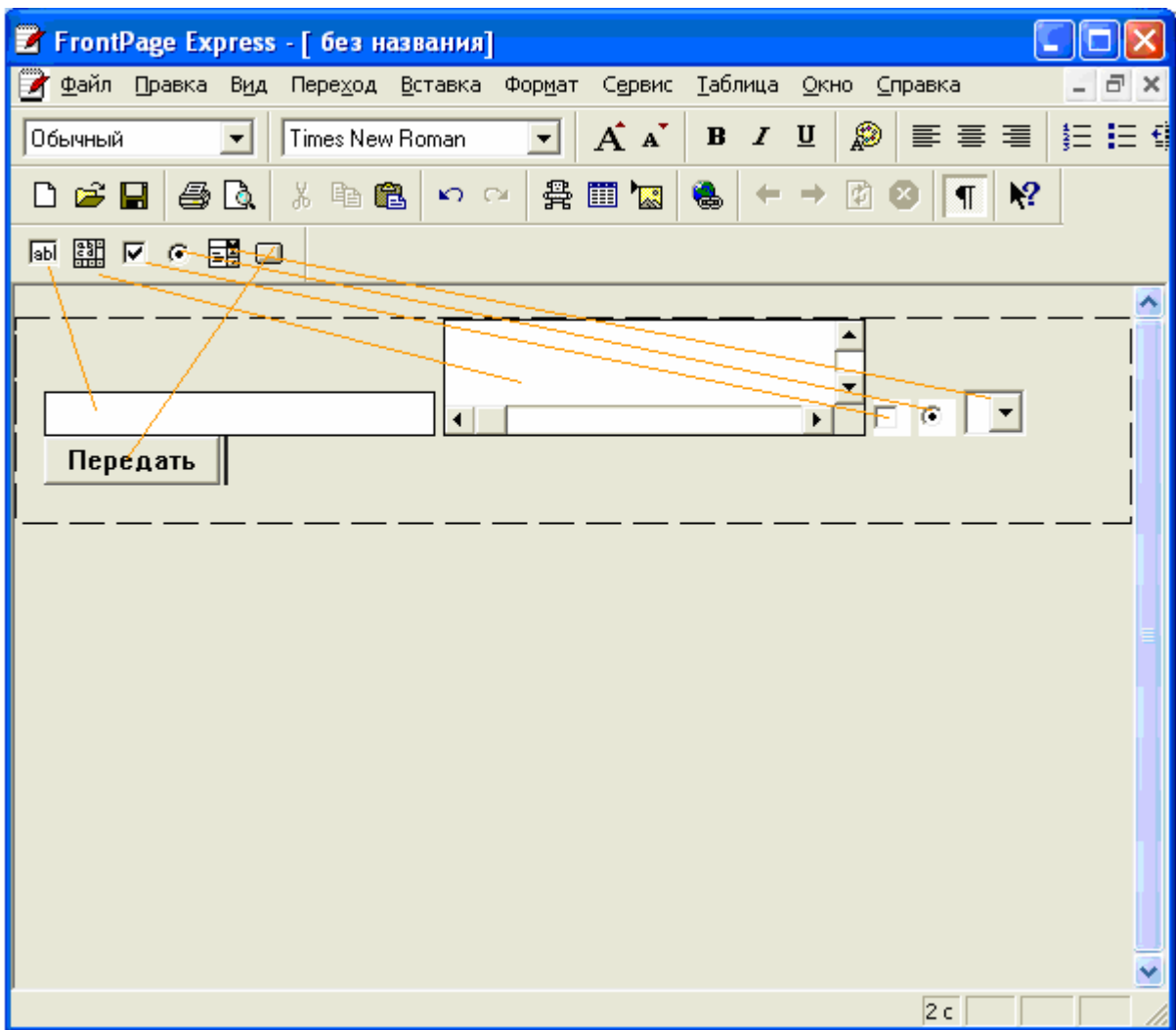
- Вставка изображения вызывает появление на экране окна:



- создание или изменение ссылки из выделенного текста вызывает:



Нажатие других иконок вызывает появление на экране следующих элементов.



Анализ реальных Web-сайтов.

Знания инструментов и методов проведения исследований в компьютерных сетях позволяют решать практически важные задачи типа:

1. Составьте наиболее подробное описание Web – сайта. Для описания заданного Вам сайта можно использовать любые доступные средства, включая и специальные программы типа [InterNetView 2.0 \(Build 1.4\)](#) и др.
2. Определите ip-адрес, используемые ресурсы Web-узла, его место нахождения, через какие узлы до него приходится добираться (трасса), какая на нём операционная система, какой используется Web-сервер, используя отсутствующие на вашем локальном компьютере, но имеющиеся в Интернет программные средства;
3. Определите, кто является партнёром заданной фирмы;
4. Определите, кто является конкурентом заданной фирмы.
5. При использовании возможностей, предоставляемых сайтом whois-service.ru может оказаться, что все исследования он ведёт относительно себя. То-есть при использовании программы ring определяет время прохождения пакета до указанной Вами точки не относительно Вас, а относительно whois-service.ru . И трассу определяет относительно себя. В этом случае результаты будут расходиться

с теми, которые Вы можете получить, проводя исследование со своего компьютера, а не через whois-service.ru.

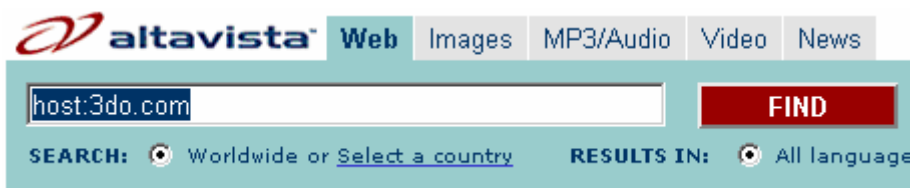
Убедитесь в том, что whois-service.ru даёт правильные результаты. Проверьте трассу сначала от себя до whois-service.ru, потом – от whois-service.ru до требуемой точки, а потом соедините полученные трассы и сравните с трассой, полученной от своего локального компьютера до искомой точки – совпадут ли они?

Примеры решения таких задач:

Определить, кто является партнёром фирмы «Компания 3DO.com».

Решение:

Найдем все страницы, содержащиеся на узле 3do.com. Для этого в строке поиска поисковой системы AltaVista введем: host:3do.com:



Результат:



В результате найдено 126 документов, являющихся перечнем страниц этого сайта. Анализ содержимого этих документов показывает, что среди них нет упоминаний о партнёрах, не содержится заданий другим фирмам и отчётов от них.

- В поисках ссылок на данный узел было найдено 20 ссылок.



AltaVista found 20 results

[Герои Меча и Магии 3](#)

Библиотека веб-разработчика: CGI, Perl, FastCGI, PHP, MySQL, Java, HTML, C++, Delphi. Все о создании и раскрутке как привлечь посетителей и удержать их. ...

[lib.protoplex.ru/?showid=196](#) • [Translate](#)

[More pages from lib.protoplex.ru](#)

[allmusic.ru New World Computing : Справка, фото, MP3, Real Audio, дискография, статьи, ...](#)

РАЗДЕЛЫ. РУБРИКИ. 20-ть САМЫХ. Адрес : 600 Galveston Drive Redwood City, CA 94063. Телефон : 800-336-350650-261-3419

[www.allphoto.ru/A/P/31247](#) • [Translate](#)

[More pages from allphoto.ru](#)

[hmm3.hit.bg](#)

Cool Heroes3 site! Come nad see it.

[hmm3.hit.bg](#)

[More pages from hmm3.hit.bg](#)

[The 3DO Company Publisher](#)

The leading resource for Xbox games, cheats, reviews, previews, screenshots and news. Large Xbox forums.

[www.talkxbox.com/publisher54.html](#)

[More pages from talkxbox.com](#)

[www.jerryeden.com/pw/09a.htm](#)

4000 COMPANIES. 0-9, A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

[www.jerryeden.com/pw/09a.htm](#)

[More pages from jerryeden.com](#)

всего 20 результатов.

Из анализа содержания этих результатов следует, что как таковых партнеров у компании нет. Есть просто большое количество фан-сайтов.

Определить, кто является конкурентом фирмы Real Time Strategies.

Деятельность фирмы – разработка пошаговых стратегий типа “HoMM”. Конкурентов в данной области можно найти с помощью команды “title:RTS&development”, где RTS – сокращение от Real Time Strategies.

altavista Web Images MP3/Audio Video News

title:RTS&development **FIND** [Advanced Search Settings](#)

SEARCH: Worldwide or [Select a country](#) RESULTS IN: All languages English

AltaVista found 172 results

[RTS DEVELOPMENT](#)

Minnesota land purchase, **development** and sales company. ... **RTS Development**. Home | Land For Sale | Homes For Contact ... For more than a quarter century, **RTS Development**, a land **development** company based in Minneapolis, Minn has been ...

www.rtsland.com

[More pages from rtsland.com](#)

[D&B Reports: Rts Development Inc](#)

Purchase D&B reports about **Rts Development**. Instantly access credit ratings, company history, financial data, public payment history and more...

www.manta.com/comsite5/bin/comsite5.pl?page=dnb_company&id=16dyf

[More pages from manta.com](#)

[RTS development](#)

embedded systems **development** ... **RTS development**. Creating. embedded Real-Time Systems ...

www.rts-development.com

[More pages from rts-development.com](#)

[CONTACT RTS DEVELOPMENT](#)

Minnesota land purchase, **development** and sales company. ... **RTS Development**. Home | Land For Sale | Homes For Contact ... luxury villas located on the ocean in Costa Rica ... by **RTS Development**. We invite you to view the video (see ...

www.rtsland.com/costa.htm

[More pages from rtsland.com](#)

[Home - RTS Development](#)

... Mambo - the dynamic portal engine and content management system ... Contact Us. **RTS** Home. Home ... **RTS** Con

найдено 127 результатов.

Среди найденных ссылок находится конкурирующая фирма: www.rts-development.com - компания, основное занятие которой является **RTS development**. Creating. embedded Real-Time Systems.

Найти сайты, зарегистрированные на домене .gr

Для поиска выполним команду:

altavista Web Images MP3/Audio Video News

domain:.gr **FIND** [Advanced Search Settings](#)

SEARCH: Worldwide or [Select a country](#) RESULTS IN: All languages English

В греческом сегменте Интернет найдено:

AltaVista found 24,500,000 results

[HELLENIC CULTURE - ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ](#)
 Welcome to ODYSSEUS, the WWW server of the Hellenic Ministry of Culture. It is not possible to appraise Greek Culture whole, through a computer screen.
www.culture.gr

[Greece](#)
www.gnto.gr

[Χρηματιστήριο Αθηνών](#)
 Αναζήτηση Εισηγμένης Εταιρίας: Αναζήτηση Συμβόλου Μετοχής: Αναζήτηση Μέλους: Best viewed with Internet Explorer later, and Netscape 6.0
www.ase.gr

[ΠΑΝΑΘΗΝΑΪΚΟΣ - Καλωσήρθατε στο επίσημο site](#)
 Το επίσημο site της Ομάδας ποδοσφαίρου του Παναθηναϊκού (ΠΑΟ). Μπορείτε να βρείτε τελευταία νέα με αποτέλεσμα ομάδας, ηλεκτρονικό ...
www.pao.gr

[/ Hellenic Republic - Ministry of Foreign Affairs \](#)
 Hellenic Ministry of Foreign Affairs

Результат: найдено ~ 24.500.000 сайтов, принадлежащих домену .gr

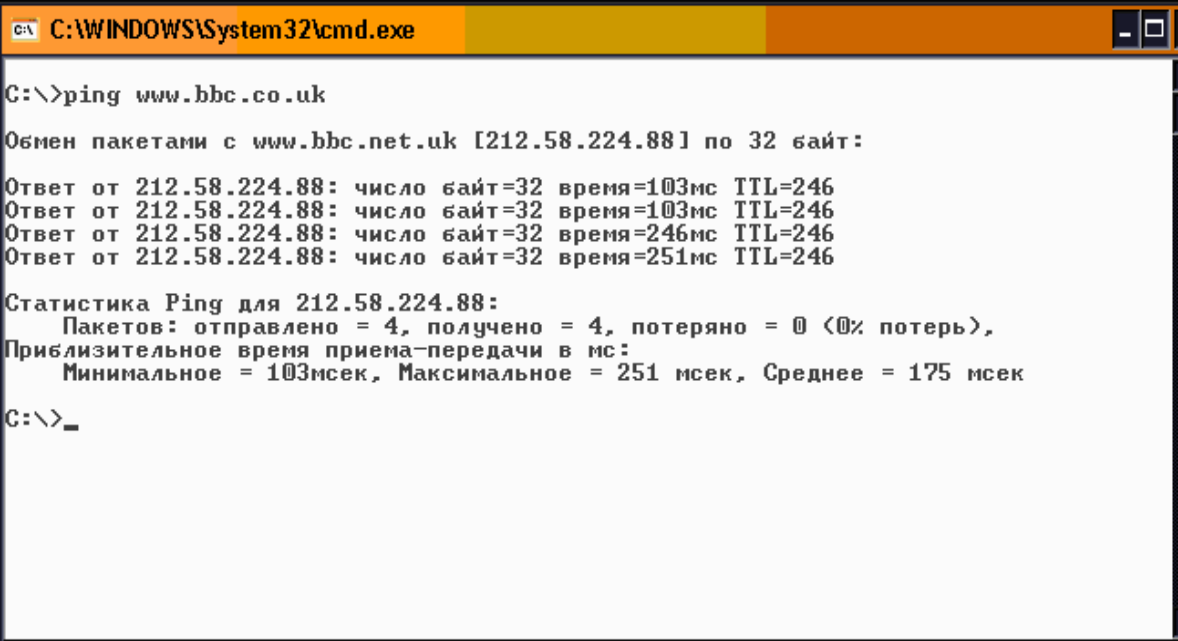
Провести комплексное исследование сайта <http://www.bbc.co.uk/>.

1. Краткое описание:

Сайт с уверенностью можно назвать информационным. Здесь есть много разделов, как например: история, здоровье, развлечения, новости, наука, культура, музыка и т.п. Особый интерес представляют радиостанции с данного сервера.



2. PING до заданного хоста.



```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe

C:\>ping www.bbc.co.uk

Обмен пакетами с www.bbc.net.uk [212.58.224.88] по 32 байт:

Ответ от 212.58.224.88: число байт=32 время=103мс TTL=246
Ответ от 212.58.224.88: число байт=32 время=103мс TTL=246
Ответ от 212.58.224.88: число байт=32 время=246мс TTL=246
Ответ от 212.58.224.88: число байт=32 время=251мс TTL=246

Статистика Ping для 212.58.224.88:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 103мсек, Максимальное = 251 мсек, Среднее = 175 мсек

C:\>_
```

Благодаря чему, узнаем что ip-адрес сайта BBC соответствует 212.58.224.88

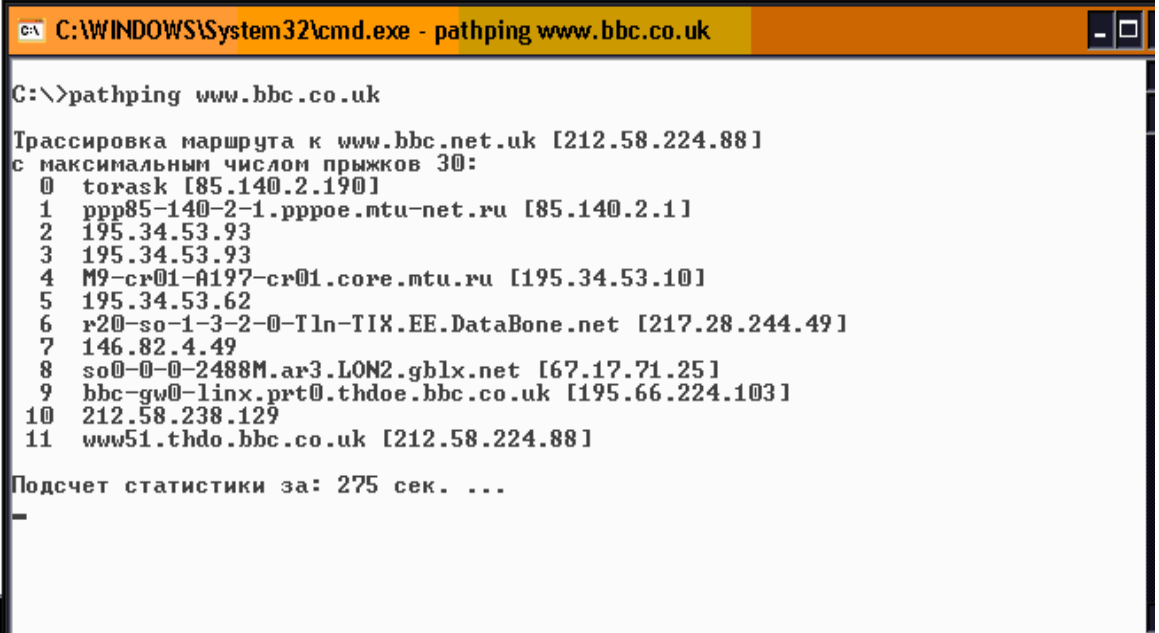
В бинарном коде он выглядит следующим образом:

```
11010100.00111010.11100000.01011000
```

Данный адрес принадлежит к сети класса C.

3. Маршрут до хоста.

Для выявления маршрута пользуемся командой Pathping.



```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe - pathping www.bbc.co.uk

C:\>pathping www.bbc.co.uk

Трассировка маршрута к www.bbc.net.uk [212.58.224.88]
с максимальным числом прыжков 30:
 0  torask [85.140.2.190]
 1  ppp85-140-2-1.pppoe.mtu-net.ru [85.140.2.1]
 2  195.34.53.93
 3  195.34.53.93
 4  M9-cr01-0197-cr01.core.mtu.ru [195.34.53.10]
 5  195.34.53.62
 6  r20-so-1-3-2-0-Tln-TIX.EE.DataBone.net [217.28.244.49]
 7  146.82.4.49
 8  so0-0-0-2488M.ar3.LON2.gblx.net [67.17.71.25]
 9  bbc-gw0-linx.prt0.thdoe.bbc.co.uk [195.66.224.103]
10  212.58.238.129
11  ww51.thdo.bbc.co.uk [212.58.224.88]

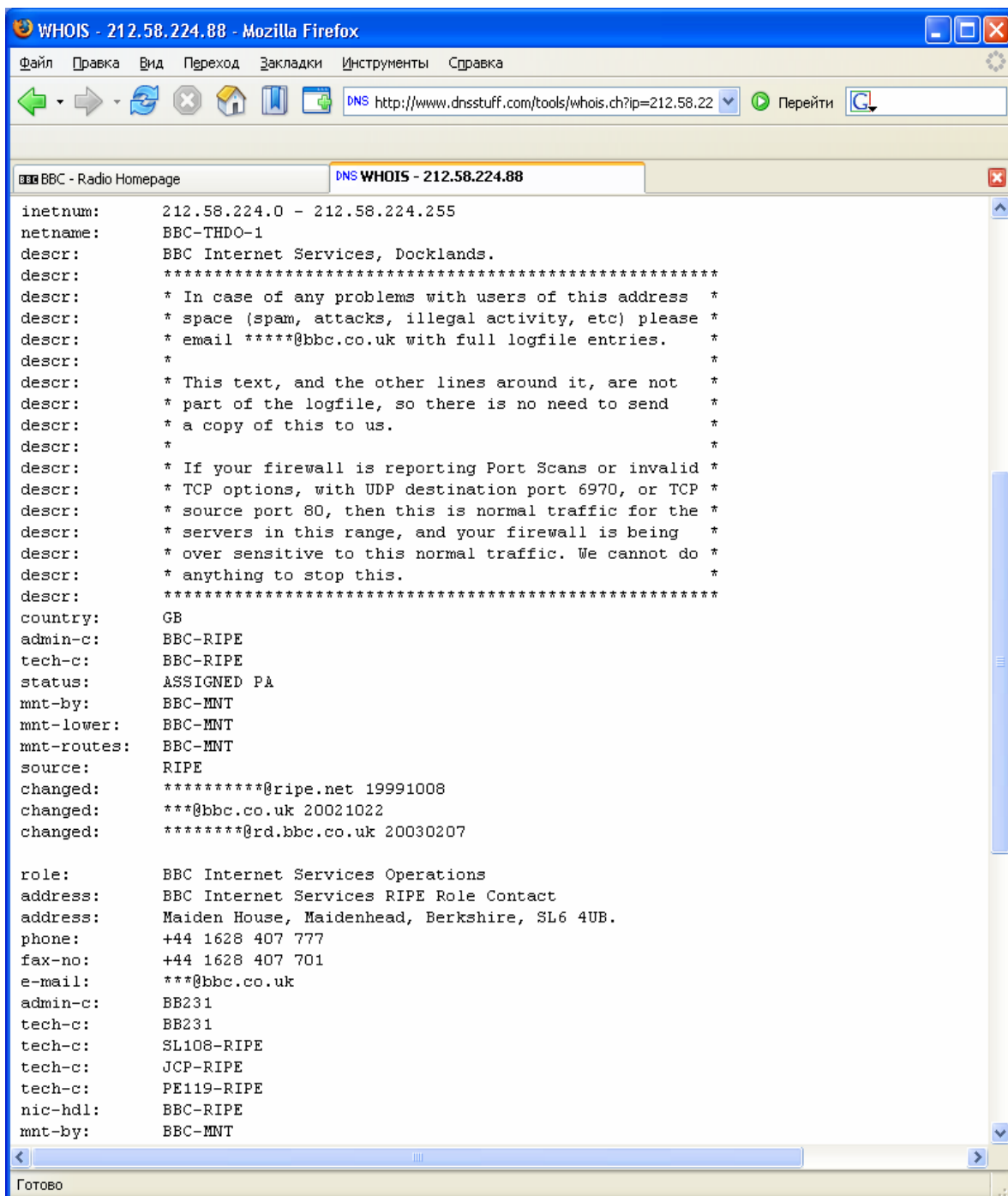
Подсчет статистики за: 275 сек. ...
-
```

Трасса пройдена за 11 прыжков через такие узлы, как mtu-net.ru, core.mtu.ru, DataBone.net, LON2.gblx.net.

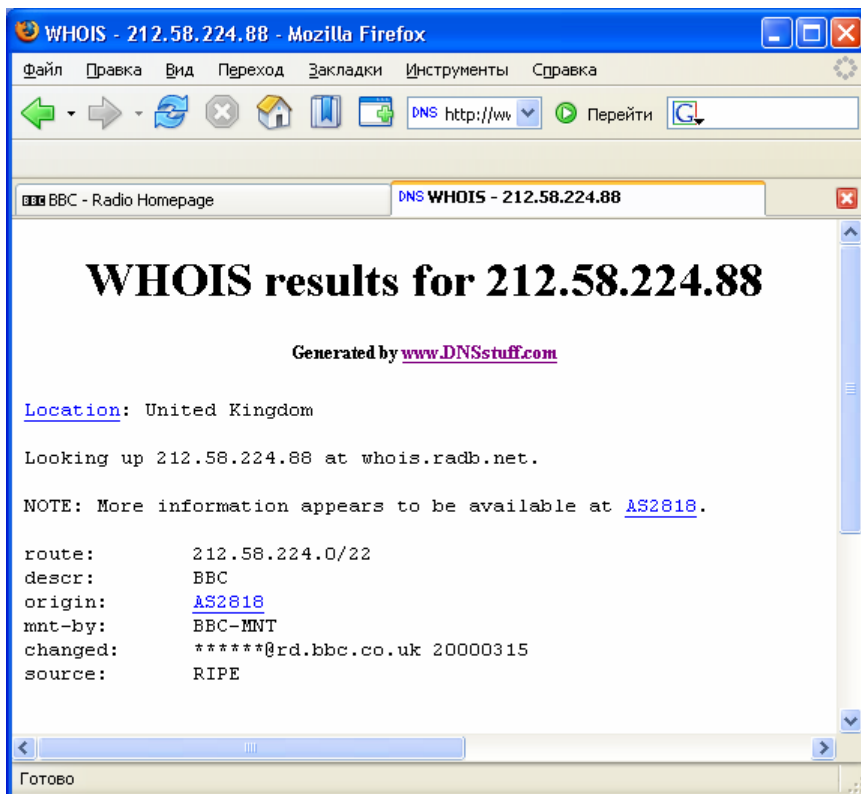
4. Конкретное расположение хоста и некоторые данные узнаём с помощью программы WHOIS с сайта <http://www.dnsstuff.com/>.

Из выложенного ниже скриншота нам становится известным:

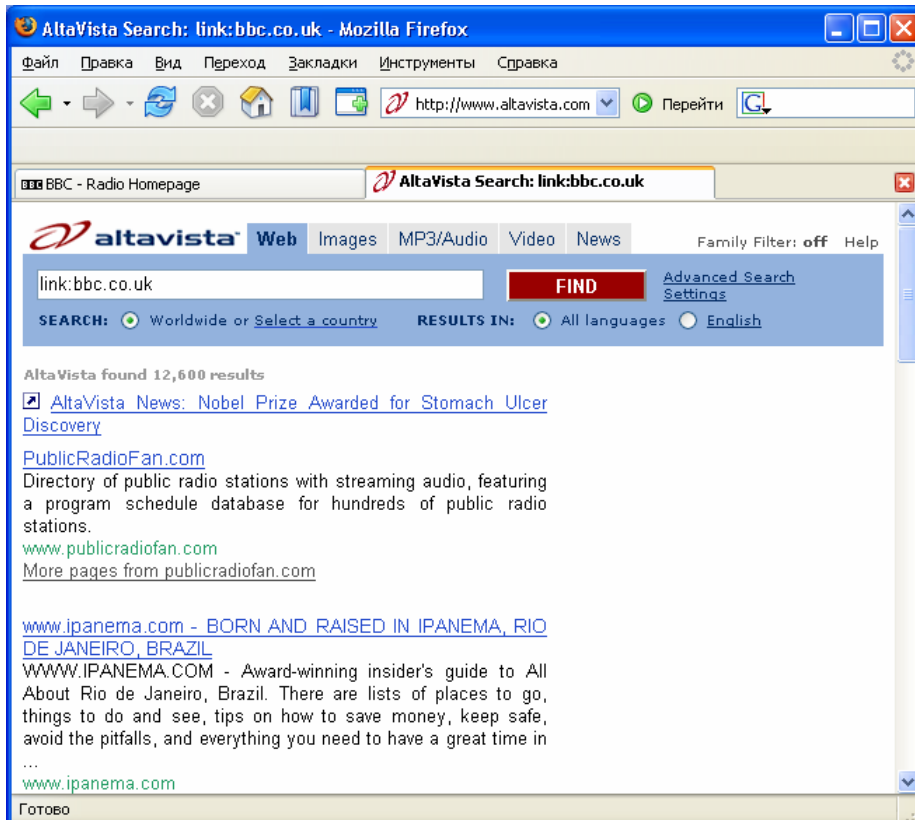
- a. Страна
- b. Город
- c. Конкретный адрес (ул., дом)
- d. Контакты: Эл. Почта, телефон, факс.



5. Уточненные данные об IP-адресе.



6. Популярность данного сайта можно выяснить по количеству ссылок, ведущих на исследуемый сайт. Осуществляется при помощи поисковика Altavista. В строке поиска вводим link:bbc.co.uk, в результате получаем результат в 12600 ссылок:



Необходимо внимательно отнестись к содержанию этих ссылок – многие из них никакого отношения к популярности сайта могут не иметь.

Провести комплексное исследование сайта <http://www.hse.ru> (исследование 2005 года):

Воспользовавшись сайтом <http://www.dnsstuff.com/> мы:

- Узнали IP-адрес хоста hse.ru : IP адрес для домена **hse.ru**: 82.179.218.18
- Трассировали путь до hse.ru:

Hop	T1	T2	T3	Best	Graph	IP	Hostname	Dist	TTL	Ctry	Time
1	10	1	0	0.4 ms		66.36.240.2 AS0 IANA-RSVD-0	c-w1102-d1.acc.dca2.hopone.net		255	US	Unknown: 810f04aa
2	0	0	0	0.4 ms [+0ms]		66.36.224.227 AS0 IANA-RSVD-0	ge5-0.core2.dca2.hopone.net	0 miles [+0]	254	US	Unix: 13:11:47.853
3	3	2	4	2.2 ms [+1ms]		66.36.224.226 AS0 IANA-RSVD-0	ge4-0.core1.dca2.hopone.net	0 miles [+0]	254	US	Unix: 13:11:47.993
4	5	21	6	5.8 ms [+3ms]		66.36.224.174 AS0 IANA-RSVD-0	cw.peer.nyc2.hopone.net	0 miles [+0]	252	US	Unix: 13:11:58.586
5	5	8	6	5.9 ms [+0ms]		195.2.3.13 AS7132 SBIS-AS	so-3-0-0-dcr1.nyk.cw.net	0 miles [+0]	251	EU	Unix: 13:11:58.654
6	88	83	82	82 ms [+76ms]	█	195.2.10.110 AS0 IANA-RSVD-0	so-2-0-0-dcr2.tsd.cw.net	0 miles [+0]	250	EU	Unix: 13:11:58.808
7	128	93	87	87 ms [+5ms]	█	195.2.10.165 AS7154 AFRNIC-ASNBLOCK-7154	as0-dcr1.tsd.cw.net	0 miles [+0]	249	EU	Unix: 13:11:58.895
8	180	98	89	89 ms [+1ms]	█	195.2.10.145 AS5669 VIA-NET-WORKS-AS	so-0-0-0-dcr2.amd.cw.net	0 miles [+0]	248	EU	Unix: 13:11:58.927
9	170	99	89	89 ms [+0ms]	█	195.2.10.182 AS0 IANA-RSVD-0	so-2-0-0-ycr1.cpi.cw.net	0 miles [+0]	247	EU	Unix: 13:11:58.974
10	107	107	102	102 ms [+12ms]	█	208.173.216.26 AS0 IANA-RSVD-0	so-1-0-0-ycr1.skt.cw.net	0 miles [+0]	246	US	Unix: 13:11:59. 15
11	170	135	121	112 ms [+10ms]	█	166.63.220.131 AS680 UNSPECIFIED	ge-0-3-0-zar1.skt.cw.net	0 miles [+0]	245	US	Unix: 13:11:59. 78
12	223	260	112	112 ms [+0ms]	█	208.173.216.26 AS0 IANA-RSVD-0	so-1-0-0-ycr1.skt.cw.net	0 miles [+0]	246	US	Unix: 13:11:59.124
13	202	133	119	119 ms [+6ms]	█	194.186.157.185 AS0	cinco13.moscow.rtdn.net	0 miles [+0]	244	RU	Unix:

- С помощью DnsLookup находим записи о домене hse.ru:

DNS Lookup - hse.ru A - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Переход Закладки Инструменты Справка

http://www.dnsstuff.com/tools/lookup.ch?name=hse.ru&type=A

Государственный университет - Выща... Whois сервис - Россия | Проверка домен... whois сервис - Поиск в Google DNS Lookup - hse.ru A

DNS Lookup: hse.ru A record

Generated by www.DNSstuff.com

How I am searching:
 Searching for hse.ru A record at a.root-servers.net [198.41.0.4]: Got referral to NS5.MSK-IX.NET. [took 5 ms]
 Searching for hse.ru A record at NS5.MSK-IX.NET. [193.232.128.6]: Got referral to ns1.plus.ru. [took 140 ms]
 Searching for hse.ru A record at ns1.plus.ru. [82.179.192.192]: Reports hse.ru. [took 159 ms]

Answer:

Domain	Type	Class	TTL	Answer
hse.ru.	A	IN	3600	82.179.218.18
hse.ru.	NS	IN	3600	ns1.plus.ru.
hse.ru.	NS	IN	3600	mx1.hse.ru.
hse.ru.	NS	IN	3600	mx2.hse.ru.
mx1.hse.ru.	A	IN	3600	82.179.218.5
mx2.hse.ru.	A	IN	3600	82.179.218.230
ns1.plus.ru.	A	IN	3600	82.179.192.192

There is no need to *refresh* the page -- to see the DNS traversal, to make sure that all DNS servers are reporting the same results, you can [Click Here](#).

Note that these results are obtained in real-time, meaning that these are **not** cached results. These results are what DNS resolvers all over the world will see right now (unless they have cached information).

Готово

• **Выясняем местоположение хоста:**

City From IP - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Переход Закладки Инструменты Справка

http://www.dnsstuff.com/tools/city.ch?ip=82.179.218.18

Index of / Whois сервис - Россия | Проверка домен... whois сервис - Поиск в Google DNS City From IP

City From IP

Generated by www.DNSstuff.com

IP: 82.179.218.18
 Country: Russian Federation
 City: St. Petersburg, Sankt-Peterburg

Country Code: RU
 Merchant Note: Country may have high rate of fraud [6]
 Currency: RUR [Russia Rubles]
 Private IP? No
 Known Proxy? No

Want to know more about geolocation? Check our our [geolocation FAQ](#), or you can buy the geolocation database we use (for city, region, and country) from [IP2Location](#).

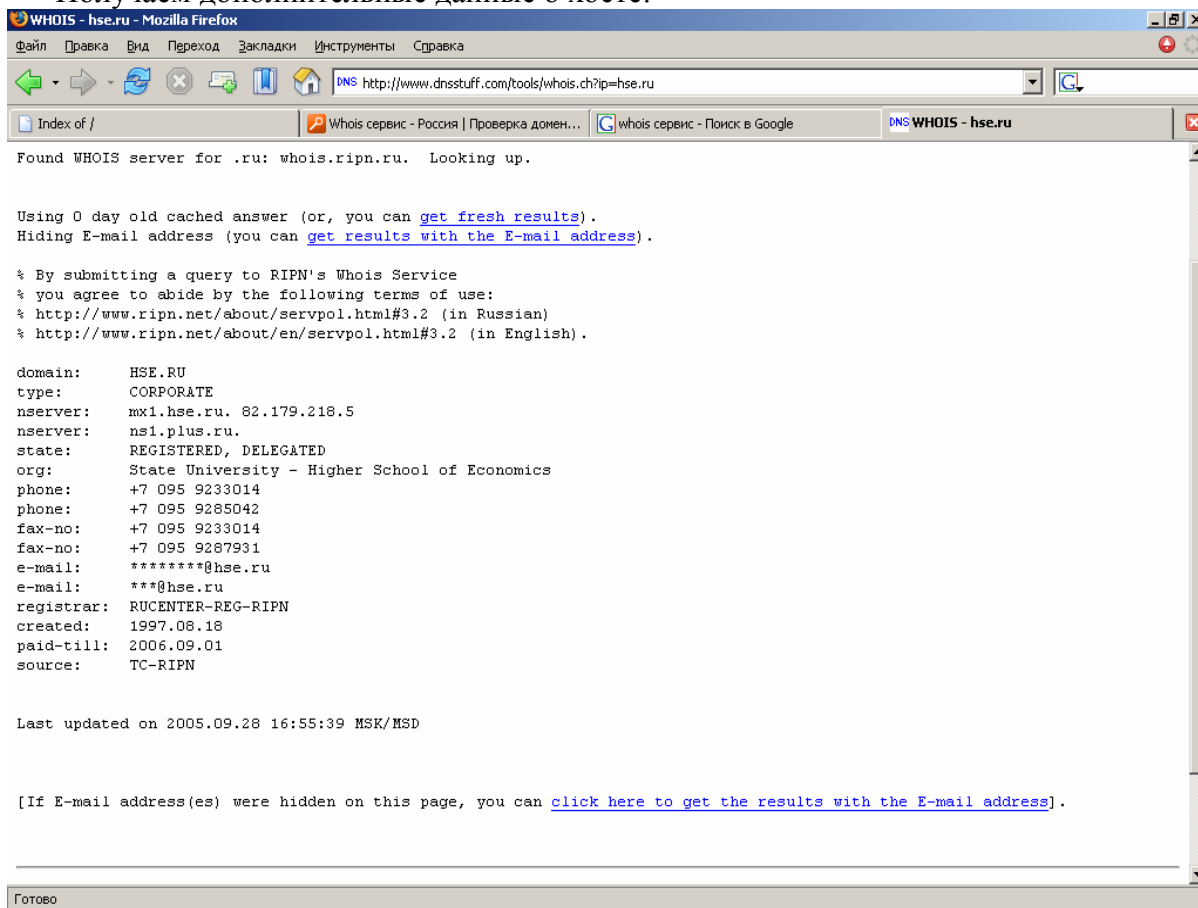
Look up another IP:

When the server was last reloaded, we had [11335 IP addresses banned](#). We encourage you to view these pages in a browser or widget/extension. But please do not use [automated programs](#) to access this information.

(C) Copyright 2000-2005 R. Scott Perry

Готово

- Получаем дополнительные данные о хосте:



Получить наиболее полную информацию о сайте Всероссийской академии внешней торговли.

Сайт находится по адресу: <http://www.whois-service.ru>

Информация о домене **VAVT.RU**

Доменное имя **vavt.ru** **ЗАНЯТО**.

% By submitting a query to RIPN's Whois Service
% you agree to abide by the following terms of use:
% <http://www.ripn.net/about/servpol.html#3.2> (in Russian)
% <http://www.ripn.net/about/en/servpol.html#3.2> (in English).

domain: VAVT.RU
type: CORPORATE
nserver: ns3.fiord.ru.
nserver: ns4.nic.ru.
nserver: ns2.fiord.ru.
nserver: ns1.fiord.ru.
state: REGISTERED, DELEGATED
org: The Russian Academy Of Foreign Trade
phone: +7 095 1431235
fax-no: +7 095 9308040
e-mail: boris.vinokurov@startmaster.ru
e-mail: boris@keba.ru
registrar: RUCENTER-REG-RIPN
created: 1999.10.12
paid-till: 2005.11.01

source: TC-RIPN

Last updated on 2005.04.06 22:29:56 MSK/MSD

Tracert – Трассировка пути до сервера

Путь прохождения запроса к серверу **vavt.ru (195.209.46.72)**:

Имя хоста	IP-адрес	Время ответа, мс		
		минимальное	среднее	максимальное
spb-gw.s14.runnet.ru	194.85.40.82	0.957	1.106	1.249
b57-2-gw.spb.runnet.ru	194.85.40.93	1.432	2.225	3.49
tv11-1-gw.msk.runnet.ru	194.85.40.30	8.581	9.518	10.257
park.runnet.ru	194.190.255.86	10.347	10.455	10.63
VEGA-MG-2.garnet.ru	195.209.63.17	13.76	15.399	18.093
Lyra-MG-1.garnet.ru	195.209.63.8	10.973	11.245	11.517
ADB-GW.garnet.ru	195.209.34.234	11.522	12.495	13.137
195.209.46.72	195.209.46.72	12.009	12.343	12.592

Ping – Скорость доступа к серверу

Результаты опроса сервера **vavt.ru**:

» IP-адрес сервера: 195.209.46.72

» Time To Live: 57

» длина запроса: 64 байт

» всего передано: 320 байт

» среднее время отклика: **13.134 мс**

» минимальное время отклика: 11.805 мс

» максимальное время отклика: 15.235 мс

» передано запросов: 5

» получено запросов: 5

» потеряно: 0%

» среднее время получения HTTP-ответа от сервера: **89.959 мс**

DNS Watch – Просмотр DNS-записей

Записи DNS для домена **VAVT.RU**

Адрес сервера для домена (2 записи)

vavt.ru. 86181 IN A 195.209.46.72

vavt.ru. 10669 IN SOA ns1.fiord.ru. noc.fiord.ru. 2005021603 14400 1800 2592000 86400

Адрес почтового сервера для домена (1 запись)

vavt.ru. 86400 IN MX 10 mail.vavt.ru.

Авторитетные серверы имен для домена (4 записи)

```
vavt.ru. 86175 IN NS ns1.fiord.ru.  
vavt.ru. 86175 IN NS ns2.fiord.ru.  
vavt.ru. 86175 IN NS ns3.fiord.ru.  
vavt.ru. 86175 IN NS ns4.nic.ru.
```

Информация о серверах, обслуживающих домен (5 записей)
ns1.fiord.ru. 52425 IN A 62.140.230.9
ns2.fiord.ru. 317276 IN A 62.140.230.1
ns3.fiord.ru. 317276 IN A 62.140.239.1
ns4.nic.ru. 53897 IN A 194.226.96.8
mail.vavt.ru. 3599 IN A 62.140.239.211

What is running? — Что запущено на сервере?

Информация о сервере vavt.ru

- » ip-адрес: 195.209.46.72
- » web-сервер: Lotus-Domino
- » операционная система: Linux

» дополнительная информация по использовавшимся на сервере операционным системам доступна в базе [Netcraft](#)

IP Lookup — просмотр информации об ip-адресе и подсетях

Информация об ip-адресе **195.209.46.72 (vavt.ru)**

```
% This is the RIPE Whois query server #2.  
% The objects are in RPSL format.  
%  
% Rights restricted by copyright.  
% See http://www.ripe.net/db/copyright.html  
  
inetnum: 195.209.32.0 - 195.209.63.255  
netname: GARNET-2  
descr: Garant-Park-Telecom  
descr: Russia, Moscow, Leninskie Gory, 1,  
descr: building 75 G, block 6 Science Park of MSU  
descr: Moscow 119992, Russia  
country: RU  
admin-c: PAN-RIPE  
tech-c: PAN-RIPE  
status: ASSIGNED PA  
notify: panov@parkline.ru  
mnt-by: ROSNIIROS-MNT  
changed: Panov@parkline.ru 20030903  
changed: ip-dbm@ripn.net 20030905  
source: RIPE  
  
route: 195.209.32.0/19  
descr: Garant-Park Delegated Block 2  
descr: Science Park, Moscow State University  
descr: Lenin's Hills, Moscow, Russia  
origin: AS5537  
notify: noc@parkline.ru  
mnt-by: AS5537-MNT  
changed: aes@park.ru 19961023  
changed: aes@park.ru 20010829  
source: RIPE
```

```
%ERROR:202: access control limit reached for 82.137.161.2
%
% You have reached the limit of returned contact information objects.
% This connection will be terminated now.
% Continued attempts to return excessive amounts of contact
% information will result in permanent denial of service.
% Please do not try to use CONTACT information in
% the RIPE database for non-operational purposes.
% Refer to http://www.ripe.net/db/copyright.html
% for more information.
```

Получить наиболее полную информацию о сайте МГИМО.

В поисковой системе нашли соответствующий адрес: www.mgimo.ru

I. Используем командную строку для просмотра команд ping, tracert.

1) приводим листинг команды пинг:

```
C:\>ping www.mgimo.ru
```

Обмен пакетами с www-new.mgimo.ru [212.16.16.10] по 32 байт:

Ответ от 212.16.16.10: число байт=32 время=16мс TTL=120

Ответ от 212.16.16.10: число байт=32 время=33мс TTL=120

Превышен интервал ожидания для запроса.

Ответ от 212.16.16.10: число байт=32 время=35мс TTL=120

Статистика Ping для 212.16.16.10:

Пакетов: отправлено = 4, получено = 3, потеряно = 1 (25% потерь),

Приблизительное время приема-передачи в мс:

Минимальное = 16мсек, Максимальное = 35 мсек, Среднее = 28 мсек

2) Из листинга следует:

- машина при помощи DNS службы конвертирует символьный адрес в IP адрес, или берет его из DNS КЭШа.

- по протоколу ICMP проверяет доступность данного хоста.

- оценивает время задержки при прохождении пакета.

- пишет статистику

3) Расшифруем IP:

212.16.16.10

В двоичном виде: 11010000/00010000/00010000/00001010

Старший бит 110, сеть относится к классу C.

При классовой маршрутизации маска сети равна: 255.255.255.0

4) Исследуем трассу командой tracert.

Листинг:

```
C:\>tracert www.mgimo.ru
```

Трассировка маршрута к www-new.mgimo.ru [212.16.16.10]
с максимальным числом прыжков 30:

```
  1  <1 мс    <1 мс    <1 мс    192.168.201.1
  2  <1 мс    <1 мс    <1 мс    www.nn.ane.ru [195.209.149.20]
  3  37 ms    21 ms    7 ms     msk-m9-relarn-6.relarn.ru [194.226.29.157]
  4  15 ms    12 ms    3 ms     msk-m9-relarn-1.relarn.ru [194.190.134.34]
  5  21 ms    4 ms     4 ms     msu-m9ix-e0-1-ether.msu.ru [193.232.244.37]
  6  25 ms    18 ms    *        lynx-m9.atm6-0.30.m9-r1.msu.net
[193.232.127.230
]
  7  17 ms    5 ms     6 ms     212.16.0.234
  8  20 ms    28 ms    31 ms    212.16.0.210
  9   6 ms    4 ms     6 ms     www.mgimo.ru [212.16.16.10]
```

Трассировка завершена.

Пояснения.

Во время движения пакета собирается статистика по узлам.

Первая запись относится к сети АНХ.

Последняя запись к хосту МГИМО.

Маршрут проходит через сети relarn и msu.

Краткое описание сайта www.rea.ru (Институт имени Плеханова).

Использование сервиса Whats.

Сервис Whats (*от англ. What is running?*) позволяет определить, под управлением какого web-сервера работает сайт, а также какая операционная система запущена на данном сервере.

информация о сервере **www.rea.ru**

```
» ip-адрес: 195.19.10.109
» web-сервер: Lotus-Domino/0
» операционная система: Microsoft Windows 2000
```

```
» дополнительная информация по использовавшимся на сервере операционным
системам доступна в базе Netcraft
```

Использование сервиса DNS Watch – Просмотр DNS-записей

Сервис **DNS Watch** позволяет просмотреть записи о домене, содержащиеся на DNS-серверах. С помощью сервиса также можно узнать, какие серверы осуществляют поддержку DNS для указанной доменной зоны, какие серверы отвечают на HTTP-запросы, а какие – обрабатывают электронную почту для данного домена.

Записи DNS для домена **WWW.REA.RU**

```
Адрес сервера для домена (2 записи)
www.rea.ru. 86198 IN A 195.19.10.97
www.rea.ru. 86198 IN A 195.19.10.109
```

Адрес почтового сервера для домена (0 записей)

Авторитетные серверы имен для домена (2 записи)

```
rea.ru. 33203 IN NS ns.relarn.ru.  
rea.ru. 33203 IN NS plekhanov.rea.ru.
```

Информация о серверах, обслуживающих домен (2 записи)

```
ns.relarn.ru. 30230 IN A 194.226.65.3  
plekhanov.rea.ru. 237494 IN A 195.19.10.2
```

Использование сервиса Tracert – Трассировка пути до сервера

Сервис **Tracert** (*от англ. trace route*) помогает определить путь прохождения запроса до заданного сервера и узнать, сколько и какие промежуточные интернет-серверы, маршрутизаторы и другие устройства участвуют в пересылке данных на сервер и обратно. Можно так же определить время отклика каждого узла на пути до сервера, что позволит оценить, на каком участке возникают наибольшие задержки, связанные с маршрутизацией и передачей данных. Для уменьшения влияния случайных факторов сервис генерирует несколько запросов, в результате чего выдается минимальное, максимальное и среднее время отклика каждого узла пути.

Данный сервис по сути является техническим инструментом для определения тех узлов сети, которые вносят наибольшие задержки при маршрутизации запросов.

```
Tracing route to domino.rea.ru [195.19.10.109]  
over a maximum of 30 hops:  
  0  <10 ms  <10 ms  <10 ms  USU-Math.usu.ru [194.226.235.254]  
  1   1 ms    1 ms    4 ms   Cs7507-EUNnet-  
ATM.eunnet.net [194.226.255.131]  
  2   2 ms    2 ms    2 ms   BorderRouter-  
EUNNet.eunnet.net [194.226.255.5]  
  3   3 ms    3 ms    4 ms   RBnet-EUNnet-  
MPLS.eunnet.net [194.226.255.30]  
  4  333 ms   323 ms   51 ms   m9-ix.runnet.ru [194.190.255.249]  
  5   48 ms    56 ms    69 ms   MSK-M9-Relarn-1.Relarn.ru [193.232.244.34]  
  6   *       60 ms    50 ms   msk-kiae-relarn-3.relarn.ru [194.226.29.133]  
  7   50 ms    80 ms    51 ms   REA-Relarn.Relarn.ru [195.208.22.64]  
  8   *       *        *      Request timed out.  
  9   *       *        *      Request timed out.  
 10  *       *        *      Request timed out.  
 11  *       *        *      Request timed out.
```

Использование сервиса IP Lookup — просмотр информации об ip-адресе и подсетях

___Сервис **IP Lookup** (*от англ. Look up*) позволяет узнать информацию о том, какой организации принадлежит конкретный ip-адрес, каким диапазоном ip-адресов эта

организация владеет, а также получить данные о принадлежности подсетей классов В и С. Помимо этого, с помощью IP Lookup можно узнать, кто является администратором подсетей класса А. Этот сервис позволит также посмотреть, на какой хостинг-площадке расположен тот или иной веб-сайт.

Информация об ip-адресе **195.19.10.97 (www.rea.ru)**

```
% This is the RIPE Whois query server #1.
% The objects are in RPSL format.
%
% Note: the default output of the RIPE Whois server
% is changed. Your tools may need to be adjusted. See
% http://www.ripe.net/db/news/abuse-proposal-20050331.html
% for more details.
%
% Rights restricted by copyright.
% See http://www.ripe.net/db/copyright.html

% Note: This output has been filtered.
% To receive output for a database update, use the "-B" flag.

% Information related to '195.19.10.0 - 195.19.10.255'

inetnum: 195.19.10.0 - 195.19.10.255
netname: REA
descr: Russian Economic Academy named after Plekhanov G.V.
country: RU
admin-c: VPY1-RIPE
tech-c: KAM3-RIPE
status: ASSIGNED PA
mnt-by: ROSNIIROS-MNT
source: RIPE # Filtered

person: Vyacheslav P Yushin
address: Russian Economic Academy named after Plekhanov G.V.
address: Stremianny Per., 36
address: 113054, Moscow
address: Russia
phone: +7 095 2378526
fax-no: +7 095 9582529
e-mail: root@rea.morozov.ru
nic-hdl: VPY1-RIPE
source: RIPE # Filtered

person: Konstantin A Miloradov
address: Russian Economic Academy named after Plekhanov G.V.
address: Stremianny Per., 36
address: 113054, Moscow
address: Russia
phone: +7 095 2379480
e-mail: root@rea.morozov.ru
nic-hdl: KAM3-RIPE
source: RIPE # Filtered

% Information related to '195.19.0.0/19AS3316'

route: 195.19.0.0/19
descr: RELARN-MSK
descr: Research & Education Network
origin: AS3316
mnt-by: AS3316-MNT
source: RIPE # Filtered
```


АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ.

На основе полученной информации можно сделать следующие выводы по поводу сайта www.rea.ru

Его ip-адрес: 195.19.10.109, используется web-сервер: Lotus-Domino/0 с установленной операционной системой: Microsoft Windows 2000

Данный сайт обслуживает и поддерживает господин: Vyacheslav P Yushin , который оставил о себе следующие данные :

address: Russian Economic Academy named after Plekhanov G.V.

address: Stremianny Per., 36

address: 113054, Moscow

address: Russia

phone: +7 095 2378526

fax-no: +7 095 9582529

А так же господин : Konstantin A Miloradov

address: Russian Economic Academy named after Plekhanov G.V.

address: Stremianny Per., 36

address: 113054, Moscow

address: Russia

phone: +7 095 2379480

Сайт расположен в ip диапазоне : 195.19.10.0 - 195.19.10.255 , а именно имеет 2 адреса

Адрес сервера для домена (2 записи)

www.rea.ru. 86198 IN A 195.19.10.97

www.rea.ru. 86198 IN A 195.19.10.109

Которые записаны на имя :

netname: REA

С описанием :

descr: Russian Economic Academy named after Plekhanov G.V.

И расположенном домене :

country: RU

Краткое описание сайта МИРЭА – www.mirea.ru

Использование сервиса ping.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.

C:\Documents and Settings\Prav00x>ping www.mirea.ru

Обмен пакетами с www.mirea.ru [193.41.140.35] по 32 байт:

Превышен интервал ожидания для запроса.
Ответ от 193.41.140.35: число байт=32 время=213мс TTL=57
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.

Статистика Ping для 193.41.140.35:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 1, потеряно = 3 (75% потерь),
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 213мсек, Максимальное = 213 мсек, Среднее = 213 мсек
```

Использование сервиса Трассировка.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\Prav00x>tracert www.mirea.ru

Трассировка маршрута к www.mirea.ru [193.41.140.35]
с максимальным числом прыжков 30:

  1    19 ms    2 ms    4 ms  192.168.202.1
  2    18 ms    2 ms    2 ms  www.nn.ane.ru [195.209.149.20]
  3    25 ms    6 ms    5 ms  msk-m9-relarn-6.relarn.ru [194.226.29.157]
  4    26 ms   11 ms    6 ms  msk-m9-relarn-1.relarn.ru [194.190.134.34]
  5    23 ms   36 ms   11 ms  moscow-m9-ix.run.net [193.232.244.44]
  6    24 ms   15 ms   13 ms  ru-msk-gw.tv11.msk.runnet.ru [194.85.40.22]
  7    60 ms   39 ms    *    mirea.rtr.runnet.ru [194.85.37.162]
  8     9 ms    8 ms    8 ms  style.mirea.ru [193.41.140.35]

Трассировка завершена.

C:\Documents and Settings\Prav00x>
```

Использование сервиса Whois

Информация о домене **MIREA.RU**

Доменное имя **mirea.ru** **занято**.

```
% By submitting a query to RIPN's Whois Service
% you agree to abide by the following terms of use:
% http://www.ripn.net/about/servpol.html#3.2 (in Russian)
% http://www.ripn.net/about/en/servpol.html#3.2 (in English).
```

```
domain: MIREA.RU
type: CORPORATE
nserver: ns.mirea.ru. 193.41.140.39
nserver: ns.ruscomnet.ru.
state: REGISTERED, DELEGATED
org: Moscow State Institute of Radioengineering, Electronics and
```

org: Automation (Technical University)
phone: +7 095 1312735
phone: +7 095 4349370
e-mail: anatoliy@mirea.ru
e-mail: konstantin@mirea.ru
e-mail: dip@mirea.ru
e-mail: noc@mirea.ru
e-mail: support@mirea.ru
registrar: RUCENTER-REG-RIPN
created: 1999.12.12
paid-till: 2006.01.01
source: TC-RIPN

Last updated on 2005.10.07 13:27:57 MSK/MSD

Использование сервиса DNS Watch

Сервис **DNS Watch** позволяет просмотреть записи об интересующем Вас домене, содержащиеся на DNS-серверах. С помощью сервиса также можно узнать, какие серверы осуществляют поддержку DNS для указанной доменной зоны, какие серверы отвечают на HTTP-запросы, а какие – обрабатывают электронную почту для данного домена.

DNS Watch – Просмотр DNS-записей

Записи DNS для домена **WWW.MIREA.RU**

Адрес сервера для домена (1 запись)
www.mirea.ru. 896 IN A 193.41.140.35

Адрес почтового сервера для домена (0 записей)

Авторитетные серверы имен для домена (3 записи)
mirea.ru. 895 IN NS ns.mirea.ru.
mirea.ru. 895 IN NS ns.ruscomnet.ru.
mirea.ru. 895 IN NS ns1.mirea.ru.

Информация о серверах, обслуживающих домен (3 записи)
ns.mirea.ru. 1799 IN A 193.41.140.39
ns.ruscomnet.ru. 341035 IN A 80.249.129.3
ns1.mirea.ru. 895 IN A 193.41.140.34

Использование сервиса IP Lookup

Сервис **IP Lookup** (*от англ. Look up*) позволяет узнать информацию о том,

- какой организации принадлежит конкретный ip-адрес,
- каким диапазоном ip-адресов эта организация владеет, а также
- получить данные о принадлежности подсетей классов В и С.

Помимо этого, с помощью IP Lookup Вы можете узнать, кто является администратором подсетей класса А.

Этот сервис позволит также посмотреть, на какой хостинг-площадке расположен тот или иной веб-сайт.

Информация об ip-адресе **193.41.140.35 (www.mirea.ru)**

% This is the RIPE Whois query server #1.
% The objects are in RPSL format.
%

% Note: the default output of the RIPE Whois server
% is changed. Your tools may need to be adjusted. See
% <http://www.ripe.net/db/news/abuse-proposal-20050331.html>
% for more details.
%
% Rights restricted by copyright.
% See <http://www.ripe.net/db/copyright.html>

% Note: This output has been filtered.
% To receive output for a database update, use the "-B" flag.

% Information related to '193.41.140.0 - 193.41.143.255'

inetnum: 193.41.140.0 - 193.41.143.255
netname: MIREA-NET
descr: Moscow State Institute for RadioEngineering, Electronics and
descr: Moscow, Russia
descr: pr-t Vernadskogo, 78
country: RU
admin-c: MVK31-RIPE
admin-c: AVK99-RIPE
admin-c: KKG1-RIPE
admin-c: TAA17-RIPE
tech-c: MVK31-RIPE
tech-c: MVK31-RIPE
tech-c: KKG1-RIPE
tech-c: TAA17-RIPE
status: ASSIGNED PI
mnt-by: RIPE-NCC-HM-PI-MNT
mnt-by: MIREA-MNT
mnt-routes: MIREA-MNT
mnt-lower: RIPE-NCC-HM-PI-MNT
source: RIPE # Filtered

person: Max V. Kaminsky
address: Dubovaja roscha str., 25/2
address: 127427, Moscow
address: Russia
phone: +7 095 2156520
fax-no: +7 095 9791036
e-mail: max@tcnet.ru
nic-hdl: MVK31-RIPE
mnt-by: TCNET-NOC
source: RIPE # Filtered

person: Anton Kirichenko
address: SISTEMA MULTIMEDIA LLC
address: Prosvirin pereulok 15
address: Moscow, Russia
phone: +7 095 1012166
fax-no: +7 095 2080256
nic-hdl: AVK99-RIPE
mnt-by: SISMEDIA-MNT
source: RIPE # Filtered

person: Konstantin G. Kryagenkow
address: Russia, Moscow, pr. Vernadskogo, 78
phone: +7 095 1312735
nic-hdl: KKG1-RIPE
mnt-by: MIREA-MNT
source: RIPE # Filtered

person: Tihonov A. Anatoliy
address: Russia, Moscow, st. Konenkova, 14-162

```

phone: +7 095 4072466
nic-hdl: TAA17-RIPE
mnt-by: MIREA-MNT
source: RIPE # Filtered

```

% Information related to '193.41.140.0/22AS28800'

```

route: 193.41.140.0/22
descr: Moscow State Institute for RadioEngeeniring, Electronics and
descr: Moscow, Russia
descr: pr-t Vernadskogo, 78
origin: AS28800
mnt-by: MIREA-MNT
source: RIPE # Filtered

```

Использование сервиса WHATIS

What is running? — Что запущено на сервере?

Сервис Whats (*от англ. What is running?*) позволяет определить, под управлением какого web-сервера работает сайт, а также какая операционная система запущена на данном сервере. Это позволит Вам ориентироваться на то, какие программные продукты и операционные системы используют ведущие в своих областях проекты, и воспользоваться опытом существующих сайтов.

Информация о сервере **www.mirea.ru**

```

» ip-адрес: 193.41.140.35
» web-сервер: Apache/1.3.33 mod_jk/1.2.14 mod_ssl/2.8.24 OpenSSL/0.9.7g
  PHP/4.4.0
» операционная система: FreeBSD

```

» дополнительная информация по использовавшимся на сервере операционным системам доступна в базе [Netcraft](#)

OS, Web Server and Hosting History for www.mirea.ru				
http://www.mirea.ru was running Apache on FreeBSD when last queried at 7-Oct-2005 09:36:08 GMT - refresh now Site Report Try out the Netcraft Toolbar!				FAQ
OS	Server	Last changed	IP address	Netblock Owner
FreeBSD	Apache/1.3.33 (Unix) mod_jk/1.2.14 mod_ssl/2.8.24 OpenSSL/0.9.7g PHP/4.4.0	7-Oct-2005	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngeeniring, Electronics and
FreeBSD	Apache/1.3.33 (Unix) mod_jk/1.2.14 mod_ssl/2.8.22 OpenSSL/0.9.7g PHP/4.4.0	26-Aug-2005	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngeeniring, Electronics and
FreeBSD	Apache/1.3.33 (Unix) mod_ssl/2.8.22 OpenSSL/0.9.7g PHP/4.4.0	12-Aug-2005	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngeeniring, Electronics and
FreeBSD	Apache/1.3.33 (Unix) PHP/4.3.11	12-Apr-2005	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngeeniring, Electronics and

FreeBSD	Apache/1.3.33 (Unix) PHP/4.3.10	3-Feb-2005	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngineering, Electronics and
FreeBSD	Apache/1.3.33 (Unix) PHP/4.3.9	12-Nov-2004	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngineering, Electronics and
FreeBSD	Apache/1.3.29 (Unix) PHP/4.3.4	10-Apr-2004	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngineering, Electronics and
FreeBSD	Apache/1.3.29 (Unix) PHP/4.3.3	31-Oct-2003	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngineering, Electronics and
FreeBSD	Apache/1.3.27 (Unix) PHP/4.3.0	22-Aug-2003	193.41.140.35	Moscow State Institute for RadioEngineering, Electronics and

По данным, содержащимся в базе [Netcraft](#), с августа 2003 года сайт МИРЭА работает под операционной системой FreeBSD с сервером Apache.

Сайты нестандартной архитектуры

Почтовым роботом называется программа, которая получает электронную почту, приходящую в ее адрес, определяет, на какую информацию был прислан запрос и выполняет необходимые действия по выполнению пришедшего запроса. Полученные результаты отправляются на e-mail запросившего информацию клиента.

Существует четыре вида почтовых роботов:

- Роботы для скачивания html страничек по протоколу http (html страничка - текстовый файл).
- Роботы для скачивания по http различных ресурсов с расширением rar, zip, exe и т.д. (двоичный файл).
- Роботы для скачивания по ftp протоколу (с ftp сервера).
- Роботы для закачки на ftp сервер.

Иногда роботы бывают недоступны в течение нескольких дней (а то и недель), причем без всяких объяснений. Если Вы получили сообщение об ошибке или вообще ничего не получили, то повторите свой запрос через день-другой или попробуйте другой адрес.

Получить инструкцию по работе с почтовым роботом Archie, действующим на хост-компьютере [archie.doc.ik.ak.uk](#) можно следующим образом:

- создаем новое письмо:

- в поле "TO (кому)" указываем адрес почтового робота: archie@archie.doc.ik.ak.uk.
- поле "Subject (Тема)" оставляем пустым;
- в тексте письма (Message) пишем всего одно слово: help
- отправляем созданное письмо и ждем ответа.

Например,

To: archie@archie.doc.ik.ak.uk

Subject:

Message: help

Робот «webgate@vancouver-webpages.com».

При помощи робота «webgate@vancouver-webpages.com» можно скачать не только html файл, но и небольшой двоичный, размером примерно до 50Кб. Если размер файла превышает допустимый предел, то робот может просто обрезать ваш файл.

При вызове помощи с робота «webgate@vancouver-webpages.com» приходит письмо с html формой. Эта форма предназначена для генерации письма. Открываем её в браузере и вводим адрес запрашиваемой у робота html странички. После нажатия на кнопку "Get Document" или "Mail Document", письмо будет отправлено в адрес робота.

С помощью этой формы можно воспользоваться поисковой системой Google. Для этого введите поисковый запрос и нажмите кнопку "Search". Через некоторое время вы получите письмо с двумя вложенными html файлами: такой же формой для генерирования писем и заказываемой странички. Страничка не содержит картинок.

С почтовым роботом можно использовать следующие команды:

- MAIL [http-адрес] - получение WWW странички; HTML ссылки редактируются Webgate'ом.
- GET [http-адрес] получение WWW странички; BASE is added to HTML.
- DUMP [http-адрес] получение HTML документа в тексте.
- SEARCH [словосочетание] поиск с использованием Google.
- HEAD [http-адрес] получение только http заголовка WWW странички.
- MIME [http-адрес] получение WWW объекта, кодировка Base-64.

Пример:

Скачаем с помощью робота страничку www.mult.ru. Для этого отправляем письмо:

Кому:	webgate@vancouver-webpages.com
Тема:	оставляем пустой
get http://www.mult.ru	

В теле обязательно нужно указывать get http://www.mult.ru, а не get www.mult.ru. И ещё в одном письме можно заказать несколько страничек, например:

Кому:	webgate@vancouver-webpages.com
Тема:	оставляем пустой
get http://www.mult.ru	
get http://mailweb.r2.ru/soft.html </> p>	

Робот «www4mail@ftp.uni-stuttgart.de» для работы с ftp.

У этого робота заказ производится, так же, как в webgate@vancouver-webpages.com, только команды другие. Запрашиваем help: отправляем письмо:

Кому:	www4mail@ftp.uni-stuttgart.de
Тема:	оставляем пустой
help	

В ответ получим help на английском языке. Русскую версию хэлла можно получить по адресу: <http://mailweb.r2.ru/cgi-bin/download/download.pl?www4mail> или получить почтой, отправив письмо:

Кому:	webgate@vancouver-webpages.com
Тема:	оставляем пустой
get http://mailweb.r2.ru/cgi-bin/download/download.pl?www4mail	

В ответ получим письмо с прикрепленным файлом download.pl_www4mail, сохраним его на диске и переименуем в www4mail.zip. Вообще www4mail@ftp.uni-stuttgart.de является роботом из серии www4mail, для всех роботов этой серии запрос производится однотипно. В письме также можно указать не один ресурс.

Робот «page@grabpage.org».

Этот робот присылает странички со ссылками, уже переделанными для получения следующей странички. Двоичные файлы не присылает. Запрос таков:

Кому:	page@grabpage.org
Тема:	html: http://mailweb.r2.ru
пусто	

Робот «web@PageGetter.com».

Особенность этого робота заключается в том, что он присылает, в отличие от других, html-странички с картинками. Недостаток робота в том, что у него существует месячный лимит 10Mb для каждого адреса. Запрос производится так:

Кому:	web@PageGetter.com
Тема:	http://mailweb.r2.ru
пусто	

Причем надо заметить, что без разницы куда вводить запрос, в тему или тело письма.

Список подобных роботов можно найти по адресу <http://mailweb.r2.ru/cgi-bin/download/download.pl?servers> (ресурс взят с www.expita.com).

Роботы, аналогичные рассмотренным:

www4mail@kabissa.org
www4mail@web.bellanet.org
www4mail@unganisha.idrc.ca
www4mail@wm.ictp.trieste.it
mail-server@rtfm.mit.edu
w3mail@gmd.de
agora@info.lanic.utexas.edu
webmail@curia.ucc.ie
wwwmail@eunet.sk
agora@www.undp.org
web-mail@ebay.com
listserv@info.cern.ch
agora@dna.affrc.go.jp

Роботы для скачивания по http различных ресурсов с расширением rar, zip, exe и т.д (двоичный файл).

www4mail@collaborium.org
binky@junoaccmail.org
boix@ernestoperez.co

Роботы для скачивания по ftp протоколу (с ftp сервера).

ftpmail@ftp.sunet.se (самый быстрый)
ftpmail@relcom.ru
ftpmail@chg.ru
ftpmail@dna.affrc.go.jp
ftpmail@ftp.ut.ee
bitftp@pucc.princeton.edu
ftpmail@sunsite.doc.ik.ak.uk
ftpmail@grasp.insa-lyon.fr
ftpmail@decwrl.dec.com

Пример работы с роботом по ftp - это быстрота и возможность скачать файлы достаточно большого объема. закажем, например, файл www4mail.zip с ftp-сервера ftp://ftp.osb.hu/pub/sac/text/www4mail.zip. Для этого отправим письмо на ftpmail@ftp.sunet.se:

Кому:	ftpmail@ftp.sunet.se
Тема:	пусто
open ftp.osb.hu cd /pub/sac/text/ get www4mail.zip quit	

Роботы для закачки на ftp сервер.

Для закачки на ftp сервер можно использовать:

mail2ftp@rootshell.be

mail2ftp@treelife.org.ua

Помощь по этим роботам можно получить путем отправления письма:

Кому:	mail2ftp@treelife.org.ua
Тема:	
HELP RUSSIAN	

Пример: Работа с почтовым роботом

Нам требуется скачать страничку <http://trial-site.narod.ru>.

Воспользуемся почтовым роботом. Заходим на почтовый ящик barysheva@hotmail.ru.

Оформляем запрос к почтовому роботу:

Кому:

Копия:

Скрытая:

Тема:

Формат письма: простой | [расширенный](#)

```
get http://trial-site.narod.ru
```

Результат запроса должен прийти на наш адрес электронной почты.

Пример: Работа через почтовый робот с поисковой системой AltaVista.

поисковое предписание может выглядеть следующим образом:

```
get http://www.altavista.com/
web/results?q=digital+electro\
nic+computer&kgs=0&kls=\
0&avkw
```

Заключение: тенденции и перспективы развития распределенных систем и сред для решения проблем экономической направленности (IT – технологии XXI века).

Перспективы развития программного обеспечения

В области информационных технологий (того, что кратко называется “IT”), программирования и программного обеспечения XXI век начинается со всё большего **перехода к использованию параллелизма, рассредоточению информации** (созданию распределённых информационных систем и распределённых операционных систем), и **системной интеграции** (в том числе - использованием рассредоточенных удалённых систем в составе единого комплекса, для выполнения совместной работы).

Примерами этих тенденций являются:

- Создание технологии Microsoft .Net
- Разработка операционной системы “Plan 9”
- Метакомпьютинг

Технология Microsoft .Net:

Microsoft официально представила технологию .NET в середине 2000 года.

Технология .NET - это маркетинговый термин для множества продуктов и технологий компании Microsoft, которые она создает для того, чтобы соединить использование компьютера в личных целях и для бизнеса с богатыми возможностями Интернет на основе единой Интернет-платформы.

Вначале эта технология была названа Next Generation Windows Services (NGWS, следующее поколение сервисов Windows) - то есть это та платформа, которую Microsoft видит в качестве наследницы мира Windows.

Платформа .NET базируется на специальных веб-сервисах, которые, в свою очередь, определены на языке XML.

Язык XML (Extensible Markup Language, расширяемый язык разметки) представляет собой метаязык создания макетов для документов, содержащих структурированную информацию:

Язык XML является расширяемым. Скажем, в HTML тег <h1> всегда означает заголовок первого уровня. В XML этот тег ничего не значит, пока вы не зададите его значение соответствующим правилом, или определением типа документа, DTD (Document Type Definition, определение типа документа).

Язык XML - это язык разметки. Как и язык HTML, теоретически язык не должен предоставлять обрабатываемому приложению информацию о разметке макета.

Язык XML - это метаязык. В XML отсутствует фиксированное множество тегов: он лишь предоставляет разработчику возможность самостоятельно определять теги.

Язык XML работает с документами. Именно с документами (он не ограничен рамками файлов). Документы могут поступать из базы данных, по сети или из файлов.

Язык XML определяет структурированную информацию. Он предоставляет возможность собрать отдельные части данных воедино, придать им контекстное значение и установить структурные отношения.

Веб-сервисы - это веб-приложения, выполняемые на стороне сервера, которые поставляются как готовые модули, доступ к которым другие приложения (в том числе и веб-сервисы) могут получить **через Интернет**.

Фирма Microsoft стремится к тому, чтобы технология .NET была распространена (портирована) на другие операционные системы, такие как Linux, FreeBSD, Макинтош.

Тем не менее, .NET'у еще значительно требуется Windows, как на стороне клиента, так и на стороне сервера.

Можно сказать что Windows и .NET находятся в состоянии симбиоза.

Компания **Ximian** портирует стандартные части .NET на Linux. Окончание работы еще далеко впереди. Проект называется **Mono**.

.NET поддерживается такими операционными системами, как Windows 98, 98 SE, Me, NT 4.0, 2000 и XP.

Ведутся работы над распространением приложений на основе .NET для линейки продуктов Windows CE.NET, таких как Pocket PC и Microsoft Smart Phone.

.NET - это не повторение старого. Она базируется на открытых стандартах (XML), с помощью которых разработчикам будет легко адаптировать их приложения на разные платформы.

Линейка .NET состоит из следующих продуктов:

.Net Framework - это *операционная среда* и множество *веб-сервисов*, которые могут использовать .NET-совместимые приложения.

.Net My Services - это множество бесплатных, ориентированных на потребителя, сервисов, например, .Net Passport (служба, служащая для идентификации пользователей).

.Net Enterprise Servers - *серверное* программное обеспечение.

Visual Studio .Net - Microsoft .NET-ориентированная среда программирования, которая включает в себя Visual Basic .NET, Visual C++ .NET, Visual C# .NET и другие системы программирования.

Разработчики новой платформы считают, что она намного улучшит "компьютерную экосистему". Например:

- для программиста - из-за того, что разработчики будут иметь нейтральную среду программирования (то есть не зависящую от языка и платформы), они могут создавать и внедрять приложения намного быстрее.
- для системных администраторов - будет легко распространять и устанавливать приложения.
- для конечных пользователей - новое поколение .NET приложений принесет новый уровень функциональности:
 - доступ к электронной почте - откуда угодно.
 - Покупка товаров он-лайн без набора каких-либо данных о себе и кредитной карточке.
 - Информация о погоде, транспорте, музыке, играх и другой личной информации с разнообразного круга устройств, из любой точки мира.

Разработка операционной системы "Plan 9"

ОС Plan9 разработана Bell Labs и свободно распространяется с сайта <http://plan9.bell-labs.com/plan9dist>.

Условия, на которых распространяется ОС, более чем либеральны, её эксплуатацию запрещают "правительственным конечным пользователям", к которым относятся органы центральной или региональной власти, государственные НИИ и корпорациям военной направленности, попадающие под ограничения Вессинаарского соглашения (www.wessinaar.org).

Размер дистрибутива ОС вполне приемлем для Internet-распространения (около 60 МВ).

В 1995 г. в журнале "Computer System" (vol. 8, # 3) в коллективной статье, подписанной Кэрниганом, Пайком, Пресотто и другими, сформулированы основные причины создания новой операционной системы:

"В середине 80-х годов стало очевидным смещение интересов от централизованных, бюрократических коллективных систем с разделением времени к сетям из небольших компьютеров, обычно "рабочих станций" под управлением ОС Unix.

Unix - старая разработка, ориентированная на разделение времени и **плохо приспособленная к адаптации идей, появившихся после нее**. Графика и сетевая поддержка добавлялись в Unix в ходе развития системы и оказались недостаточно интегрированными и трудно администрируемыми.

Но что самое главное - ранняя тенденция перехода на отдельные, частные компьютеры привела к основной проблеме - недостижимости удобства **администрирования централизованной системы в большой сети** из персональных рабочих станций.

Проект Plan9, начавшийся во второй половине 80-х годов, был направлен на решение двух проблем:

- **создание централизованно управляемой сети персональных рабочих станций,**
- **снижение стоимости за счет дешевых современных микрокомпьютеров".**

Несколько позже Пайк опубликовал на своем сайте документ "Systems Software Research is Irrelevant" (SSRI, "Исследования в области системного ПО нерелевантны"), в котором снова вернулся к необходимости создания новой операционной системы:

- Динамики развития аппаратных средств и ПО несопоставимы, хорошая рабочая станция 1990 г. обладала 33-мегагерцевым процессором MIPS R3000 и 32 МВ ОЗУ, хорошая рабочая станция 2000 г. оснащается процессором Pentium III 900 MHz или Alpha 700 MHz и 512 МВ ОЗУ, при этом обе используют Unix 30-летней давности, графическую систему X-Window и редактор Emacs;
- Из-за быстрого развития технических средств, в 70-80-е гг. мы могли стать свидетелями появления новых ОС и инструментальных средств программирования – этого не случилось. Вместо инноваций мы наблюдаем появление **программной индустрии**, игнорирующей результаты научных исследований.
- Как следствие индустриального развития программирования, появился громадный перечень стандартов, без совместимости с которыми невозможно добиться успеха в программной индустрии. Он играет роль ограждения, не оставляющего места инновациям.
- Компании - "владельцы" стандартов зачастую создают стандарты так, чтобы сторонним разработчикам было трудно придерживаться совместимости.
- Искусство программирования ушло в прошлое, но системное программирование не может быть только индустрией, это и инженерия, и проектирование, и искусство;
- Из-за наступившей коммерциализации доступность Unix в форме исходных текстов уже никто не мог гарантировать даже для ее разработчиков из Bell Labs.
- С 1979 г. на игровом поле операционных систем количество "игроков" постоянно сокращалось и в конце концов свелось к двум ("настолярная" Windows и Unix во всех реинкарнациях);

Нужна была операционная система:

- для которой просто разрабатывать и системное ПО (драйверы), и прикладные программы,
- ориентированная на дешёвые компьютеры и производительные глобальные вычислительные сети.
- с открытыми исходными текстами,

Такая система и стала разрабатываться в Bell Labs. Отличительные черты новой операционной системы:

Plan9 - **система распределенная**, и при установке её на компьютер превращает этот компьютер в терминал, выполненный в виде графической рабочей станции, обладающей собственной вычислительной мощностью и локальной файловой системой.

Plan9 требует наличия как минимум двух дополнительных компьютеров - CPU-сервера и файлового сервера, которые обычно доступны при работе в составе глобальной вычислительной сети.

В Plan9 реализована сквозная поддержка Unicode (точнее, UTF-8) во всех утилитах, библиотеках, оконной системе и т. д.

Plan9 - система фактически полностью текст-ориентированная, хотя почти все необходимые для разработки графических программ инструментальные средства присутствуют.

В Plan9 сохранились основные команды Unix и командный язык (shell).

Этой ОС нужны

- **другие компьютеры** (главное, совсем дешевые),
- **другие сети** (опять же дешевые и производительные),
- **другие программисты** - с классической подготовкой (а не со знанием той или иной библиотеки классов), и
- **другие пользователи** (те, кто не боится напрягать себя постоянной учебой).

Метакомпьютинг:

Internet – это множество соединенных друг с другом узлов, имеющих собственные процессоры, оперативную и внешнюю память, устройства ввода/вывода.

Такая конструкция весьма напоминает многопроцессорную систему, в которой роль магистральных шин выполняет Сеть.

В настоящее время сети доказали свою практическую полезность в качестве средства глобальной доставки различных форм информации.

Но их потенциал раскрыт далеко не полностью: они объединяют высокопроизводительные компьютерные системы, и могут стать средством организации вычислений следующего поколения.

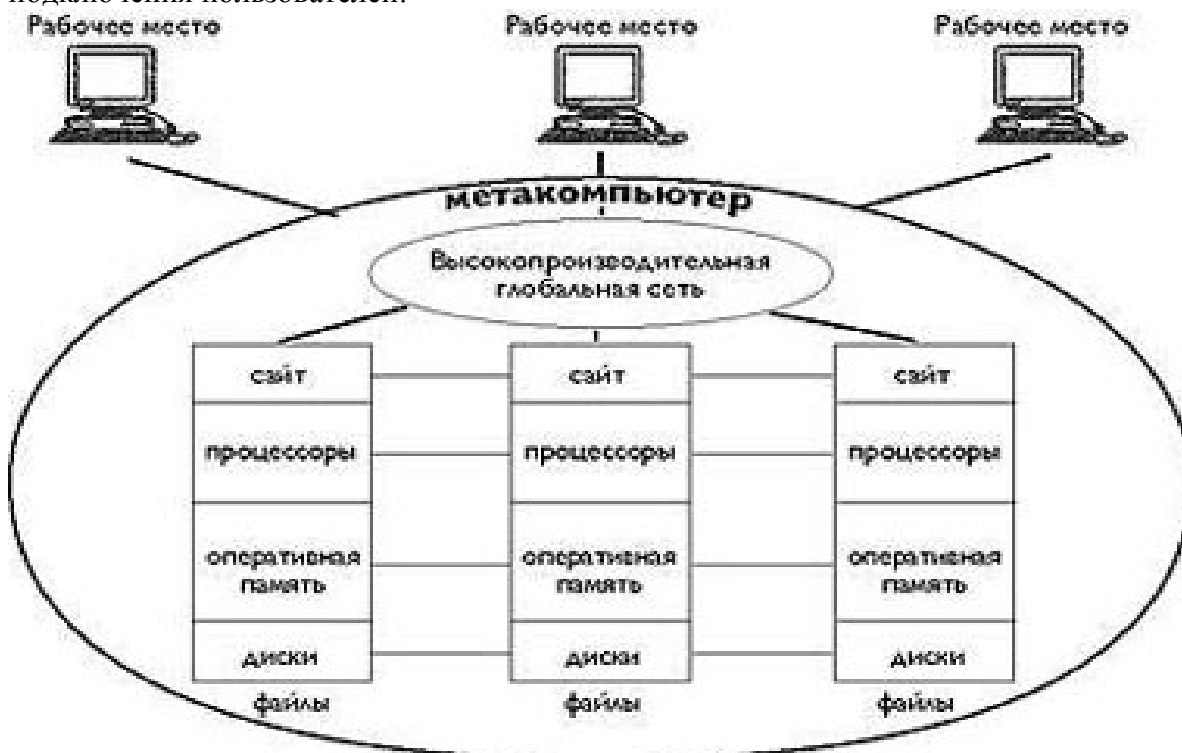
Метакомпьютинг можно обозначить как использование компьютерных сетей для создания распределенной вычислительной инфраструктуры национального и мирового масштаба.

Цель метакомпьютинга заключается в том, чтобы

- стереть барьеры между разнородными, пространственно распределенными вычислительными системами и
- образовать сверхкомпьютер или метакомпьютер, который для пользователей и программистов выступал бы в виде единой вычислительной среды, доступной с любого рабочего места (ПК или станции).

Метакомпьютер – виртуальная система: он **динамически** организуется из **географически распределенных** ресурсов, временно делегированных фактическими владельцами.

Отдельные установки, соединенные высокоскоростными сетями передачи данных, являются составными частями метакомпьютера и в то же время служат точками подключения пользователей:



Разница между метакомпьютерным подходом и программными средствами удаленного доступа заключается в том, что в метакомпьютере этот доступ прозрачен – пользователь имеет полную иллюзию использования **одной** машины, но гораздо более мощной, чем та, что стоит на его столе.

Непосредственные потребности в метакомпьютеринге исходят от высокопроизводительных приложений.

В различных прикладных областях (космологии, гидрологии окружающей среды, молекулярной биологии и т.д.) поставлены задачи, характеризующиеся, например, следующими требованиями к компьютерным ресурсам:

- быстродействие 0,2 – 20 TFLOPS;
- 100-200 Гбайт оперативная память;
- 1-2 Тбайт дисковая память;
- 0,2 – 0,5 Гбайт/с пропускная способность ввода/вывода.

На сегодняшний день нижняя граница таких запросов – это уникальные архитектуры от SGI, CRAY, Fujitsu или Hitachi с тысячами процессоров.

Суммарный объем ресурсов в Сети уже сейчас далеко превосходит эти показатели, вопрос в том, как объединить эти ресурсы и передать в руки реальному потребителю.

Такая постановка сегодня очень серьезно воспринимается во всем мире и, в частности, в США, где роль организующего начала взял на себя Национальный научный фонд (NSF – National Science Foundation).

В период 1985 – 1997 гг. в США разрабатывалась общенациональная программа по созданию Суперкомпьютерных Центров.

Совместно с National Partnership for Advanced Computational Infrastructure (NPACI) NCSA с **1997г. стартовала новую программу**: Partnership for Advanced Computational Infrastructure (PACI) – создание Национальной Технологической Сети **GRID** (Географически Распределённой Инфраструктуры компьютеров), которая должна открыть доступ к самой большой из когда-либо собранных вычислительных сред для решения научных и инженерных задач.

Термин GRID используется как аналог электрической сети – включение в GRID пользователей должно быть столь же легким, как и включение бытовых приборов.

Формы метакомпьютера

1. Настольный суперкомпьютер.

Пользователь получает возможность запускать свои задачи на удаленных вычислительных установках с объемом вычислительных ресурсов, необходимым для успешного счета.

При этом от пользователя не требуется искать подходящие и не занятые в данный момент мощности: распределять задачи в сети в соответствии с нужными для них ресурсами – функция метакомпьютера.

Кроме доступа к многопроцессорным комплексам для решения параллельных задач, этот режим полезен и для выхода на ресурсы иных типов, например, на мощные графические станции со специализированными процессорами или на базы данных с большими объемами информации, которые по тем или иным причинам не могут быть тиражированы



Переход к работе в режиме настольного суперкомпьютинга достаточно безболезнен как для пользователей, так и для программистов – фактически все они продолжают работать со штатными ОС.

Как результат, можно ожидать

- более эффективного использования уникального и дорогостоящего оборудования,
- резкого роста числа приложений, в которых находят применение современные методы обработки данных.

2. Интеллектуальный инструментальный комплекс.

Практический опыт из многих прикладных областей показывает: просто быстро считать еще недостаточно:

- часто необходимо в реальном времени собирать большие объемы данных, поступающие с датчиков,
- производить анализ текущей ситуации,
- вырабатывать решения и выдавать управляющие воздействия.

Вычислительные комплексы такого рода получили название интеллектуальных инструментов.

Данный вариант метакомпьютера характеризуется распределением обработки по Сети и, следовательно, требует высокопроизводительных линий связи.

Кроме того, создание таких приложений требует специальных средств взаимодействия программных компонентов, выполняющихся на распределенных вычислительных системах, физически размещенных в разных точках земного шара.

3. Сетевой суперкомпьютер.

При таком подходе идея метакомпьютинга доводится до своей логической завершенности, а именно: происходит масштабирование всех возможных вычислительных ресурсов путем прозрачного бесшовного объединения через Сеть отдельных вычислительных установок разной мощности и архитектуры.

Составляющими элементами такой конструкции могут быть суперкомпьютеры, серверы, рабочие станции и ПК.

Отличительная особенность этой формы – суммарные ресурсы агрегированной архитектуры могут быть использованы в рамках одной задачи.

В такой форме можно выделить два уровня.

А) Первый применим как альтернатива суперкомпьютеру «в ящике» – сетевой суперкомпьютер создается путем **соединения локальной сетью** относительно недорогих компонентов: серверов и рабочих станций. Известно, что стоимость такого решения даже на базе дорогого и мощного сетевого оборудования в несколько раз меньше цены суперкомпьютера при сопоставимых характеристиках производительности.

В) Второй уровень предназначен для владельцев Суперузлов – это настоящие или сетевые суперкомпьютеры. Объединение их в региональном и национальном масштабах скоростными линиями связи способно дать беспрецедентные мощности. Собственно говоря, именно этот уровень масштабирования наиболее точно соответствует термину метакомпьютинг.

Сопоставляя приведенные формы метакомпьютинга, следует сказать, что **их полезность** в конкретных условиях в большой мере **определяется степенью развитости сетевой инфраструктуры и наличием** (или отсутствием) **высокопроизводительной техники**.

В российских реалиях (дефицит достаточного числа открытых для широкого использования суперкомпьютеров и качественных линий связи) ценность метакомпьютерного подхода не только не уменьшается, а напротив возрастает, нужны только правильные и достижимые приоритеты, которые могут быть выстроены в следующем порядке:

- обеспечение дистанционного доступа к крупным корпоративным вычислительным центрам (настольный суперкомпьютер);
- создание единой вычислительной среды в тех же центрах с помощью локальных сетей (сетевой суперкомпьютер);
- агрегация вычислительных центров в региональном и национальном масштабе (интеллектуальные инструменты и метакомпьютер).

Проблемы создания метакомпьютера

Распространение метакомпьютерных технологий может произойти только при гармоничном сочетании двух направлений:

- развития технической базы и
- создания программного обеспечения нового поколения.

Для демонстрации требований, предъявляемых к технике, обратимся к американскому проекту PACI. В сети GRID задействованы суперузлы:

1. SGI Origin2000 (512 процессоров),
2. HP Exemplar-2000 (64 процессора) в Национальном центре суперкомпьютерных приложений Иллинойского университета;
3. IBM SP (400 процессоров) в Центре высокопроизводительных вычислений университета Нью-Мексико;
4. SGI Triton (4 процессора),
5. SGI T3E (128 процессоров) в Суперкомпьютерном центре университета штата Огайо;
6. IBM SP (160 процессоров) в Аргоннской национальной лаборатории;
7. SGI/CRAY Origin2000 (128 процессоров) в Бостонском университете;
8. HP Exemplar-2000 (64 процессора) в университете штата Кентукки;
9. Condor-пул из 500 рабочих станций в университете штата Висконсин.

Эти суперузлы распределены по всей стране, и для совместной работы должны быть соединены быстрыми линиями связи.

По американским оценкам тамошний коммерческий Internet реально дает производительность днем несколько сотен кбит/с., а ночью 2-3 Мбит/с, что для вычислений **недостаточно**.

Развитие GRID ориентировано на сети второго поколения. В первую очередь это магистрали

- vBNS (www.vbns.net),
- ESNNet (Министерство энергетики),
- DREN (МО США),
- NASA Science Internet,
- Internet2 (Abilene),

в которых используются протоколы с пропускной полосой от 45 Мбит/с до 622 Мбит/с.

Планы NCSA ставят задачу довести производительность до 38,4 Гбит/с, параллельно с этим подключая новых участников проекта.

Схема vBNS:

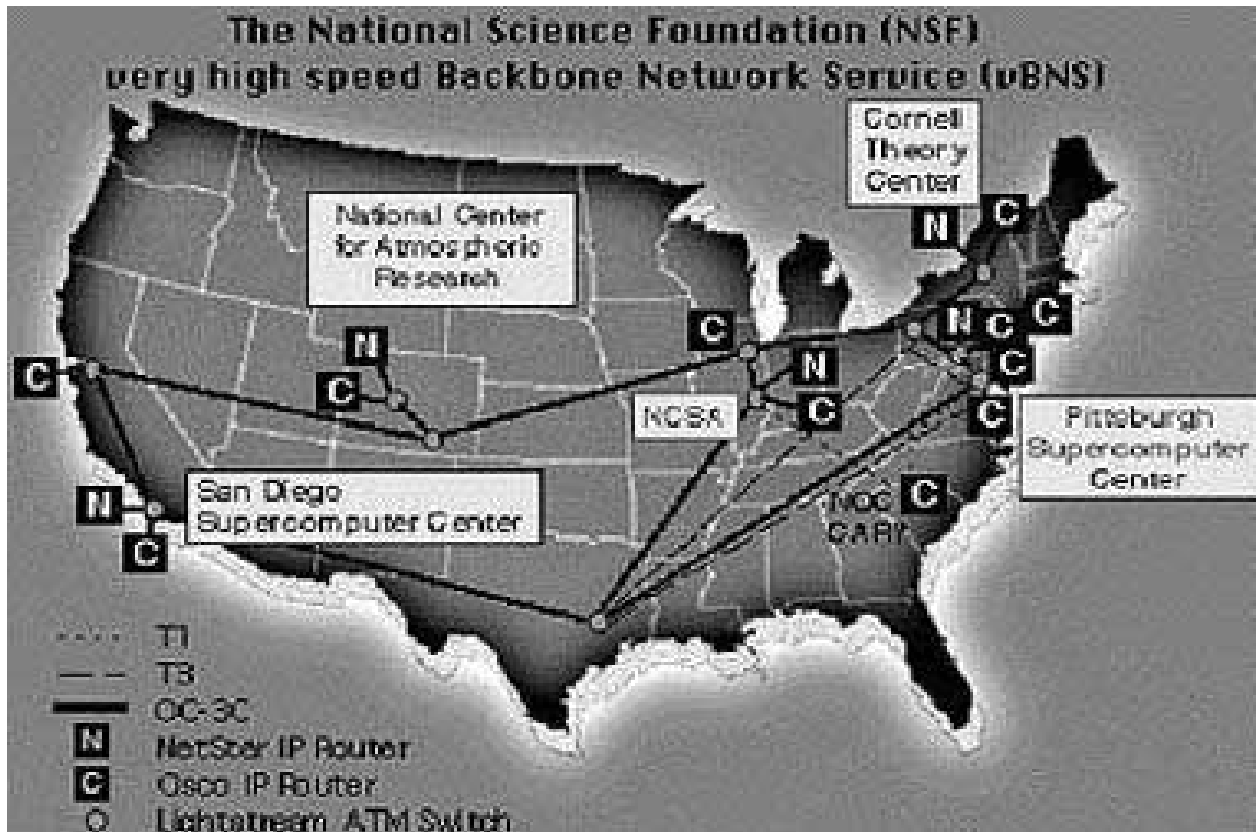
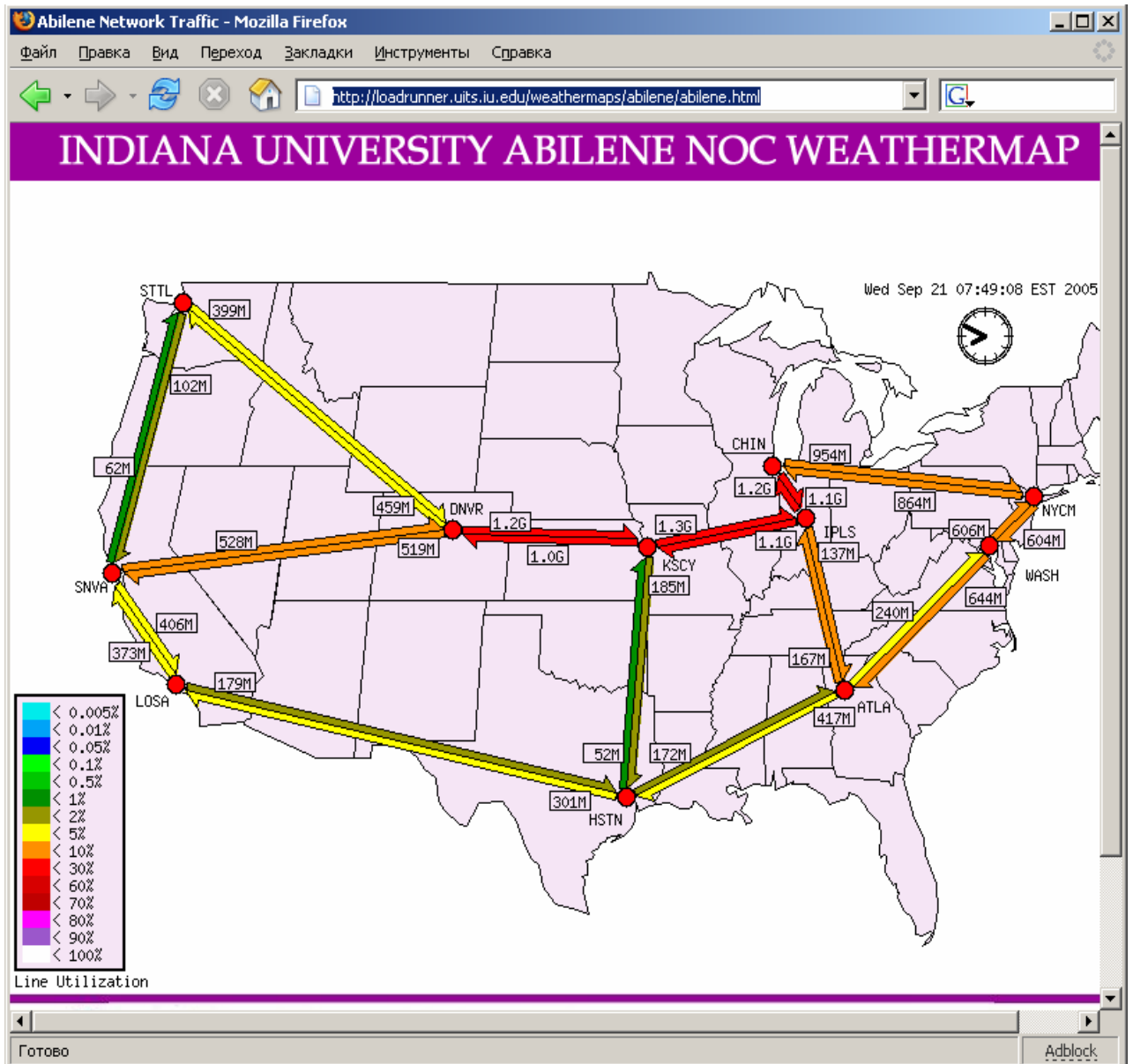


Схема Abilene:



Создание ПО метакомпьютинга стимулирует глубокие изменения в способах организации вычислений и методах программирования.

Фактически планируется переход от операционных сред, рассчитанных на обслуживание автономных установок и сравнительно небольшого числа пользователей, к интегрированной программно-аппаратной инфраструктуре коллективного пользования.

Масштабируемое ПО метакомпьютера должно сделать доступным все ресурсы Сети и при этом полностью скрыть наличие сетевых коммуникаций, включая и присущие им недостатки:

- нестабильность,
- высокую вероятность аварий,
- ограничения по производительности.

На уровне Internet поддерживается метакомпьютерная среда **Globus**, развиваемая в рамках проекта PACI.

Пул ресурсов, которым способен управлять Globus, формируется из крупных сайтов, разбросанных по всему миру.

Информация об их состоянии динамически собирается на выделенном сервере, к которому могут обращаться все сертифицированные пользователи.

В рамках метакомпьютинга ведутся работы по:

- глобальным файловым системам,
- системам сертификации и авторизации пользователей,
- оптимизации сетевой передачи данных,
- управлению ресурсами,
- планированию и диспетчеризации процессов.

Как начать работать в грид

Существует два пути:

создать свой собственный грид, либо
присоединиться к какому-то существующему.

Идя по **первому пути**, нужно сделать следующее:

- выбрать определенное ПО грид (middleware) и ПО для локального управления ресурсами;
- установить и сконфигурировать ПО.
- выделить некоторое количество подключенных к сети компьютеров, структурировав их в узлы грид;

Если речь идет о создании грид вычислительного типа, то после этого появляется возможность дистанционно запускать задания и передавать файлы между узлами.

Выбор ПО зависит от цели создания грид.

Если грид будет обслуживать небольшое количество пользователей и содержать немного ресурсов, то достаточным может оказаться простое решение – Globus Toolkit (GT).

Помимо указанных выше функций он содержит информационную службу, с помощью которой можно выбирать узлы для запуска заданий, и обеспечивает безопасность дистанционного взаимодействия.

Нужно иметь в виду, что грид предполагает определенную локальную организацию своих узлов.

В каждом узле может содержаться множество компьютеров, поэтому для управления их ресурсами в узле должна быть установлена система пакетной обработки, например, PBS, SGE, LSF, Condor.

Второй путь – присоединение к существующему грид

В проекте EGEE (Enabling Grids for E-sciencE), стартовавшем в 2004г., ставится задача создания постоянно действующей инфраструктуры грид для поддержки научно-исследовательской деятельности в Европе.

Проект выполняется консорциумом из 70 институтов в 27 странах.

Россию представляют 8 институтов, разрабатывающих инфраструктуру регионального Грид - **РДИГ** (Russian Data Intensive GRID).

Применение грид может дать новое качество решения следующих классов задач:

- массовая обработка потоков данных большого объема;
- многопараметрический анализ данных;
- моделирование на удаленных суперкомпьютерах;
- реалистичная визуализация больших наборов данных;
- сложные бизнес-приложения с большими объемами вычислений.

Грид-технологии уже активно применяются как государственными организациями управления, обороны, сферы коммунальных услуг, так и частными компаниями, например, финансовыми и энергетическими.

Область применения грид сейчас охватывает

- ядерную физику,
- защиту окружающей среды,

- предсказание погоды и моделирование климатических изменений,
- численное моделирование в машино- и авиастроении,
- биологическое моделирование,
- фармацевтику.

Литература:

1. Д.Котеров «Руководство по установке сервера Апач», http://citforum.ru/internet/articles/apache_perl.shtml
2. «Поисковые системы и особенности поиска информации в них», <http://sbmtwiki.wikidot.com/wiki:rabota-s-poiskovymi-sistemami>.
3. Поисковая система Апорт: <http://www.elib.ru/Help.shtml>
4. Google Hacks, <http://shop.oreilly.com/product/9780596008574.do> и www.ebook3000.com/Google-Hacks-3rd-Edition_23451.html
5. Сетевые утилиты 10-Strike LANState : "Инвентаризация Компьютеров" (учет компьютеров, оборудования, программ и лицензий), <http://www.10-strike.com/rus/products.shtml>
6. Крис Касперски, Интернет-статья «Вопросы о пинге», <http://citforum.ru/internet/articles/ping/>
7. Телепорт, описание: <http://www.computerra.ru/softerra/net/7599/>
8. Александр Плющев «Анонимайзер - очень удобная и полезная вещь», <http://www.anonymizer.ru/index.php3>
9. *Alexander Mikhed, Free proxy servers*: http://citforum.ru/internet/webserver/proxy_faq/
10. "Классический" способ построения цепочки из проху: http://www.freeproxy.ru/ru/free_proxy/faq/classical_proxy_chaining.htm
11. Классификация **прокси-серверов** — Википедия: <http://ru.wikipedia.org/>
12. Гудыно Л.П. «Лекция 17. Локальные компьютерные сети. «Информатика ч.1», Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2011, www.intuit.ru
13. Кириченко А.А. «Лекция 18. Глобальные сети. Сетевые услуги (сервисы). «Информатика ч.1, Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2011, www.intuit.ru»
14. Кириченко «Раздел IV. Разработка веб-приложений. «Информатика ч.2, Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2011, www.intuit.ru»
15. Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Практикум по вычислительным системам и сетям, М., MESI 2005.
16. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные Системы, Сети и Телекоммуникации, 2013
17. Мэтью Ногл TCP/IP Иллюстрированный учебник. М, изд. ДМК, 2001.
18. Стив Силва Администрирование Web-серверов. М., ООО «Кудиц-Образ», 2004г.
19. Д. Э. Камер «Компьютерные сети и Интернет», М., Изд. Дом Вильямс, 2002г.
20. Эд. Титтел, Курт Хадсон, Д.М.Стюарт «TCP/IP экзамен 70-059!, Microsoft Certified Systems Engineer, изд.Питер, 1999г.
21. А.Зайка «Компьютерные сети», изд. Олма-Пресс, 2006г.
22. <http://www.gridclub.ru/organizations/>
23. Internet2: <http://loadrunner.uits.iu.edu/weathermap/s/abilene/abilene.html>.
24. internet2 architecture Source: <http://www.stanford.edu/group/itss-cns/i2/vbns.html>.

Приложение 1. ISO 3166 - коды и названия стран.

Здесь приводятся коды и названия стран, в соответствии со стандартом ISO 3166.

A2,"Satellite Provider"
AD,"Andorra"
AE,"United Arab Emirates"
AF,"Afghanistan"
AG,"Antigua and Barbuda"
AI,"Anguilla"
AL,"Albania"
AM,"Armenia"
AN,"Netherlands Antilles"
AO,"Angola"
AP,"Asia/Pacific Region"
AQ,"Antarctica"
AR,"Argentina"
AS,"American Samoa"
AT,"Austria"
AU,"Australia"
AW,"Aruba"
AZ,"Azerbaijan"
BA,"Bosnia and Herzegovina"
BB,"Barbados"
BD,"Bangladesh"
BE,"Belgium"
BF,"Burkina Faso"
BG,"Bulgaria"
BH,"Bahrain"
BI,"Burundi"
BJ,"Benin"
BM,"Bermuda"
BN,"Brunei Darussalam"
BO,"Bolivia"
BR,"Brazil"
BS,"Bahamas"
BT,"Bhutan"
BV,"Bouvet Island"
BW,"Botswana"
BY,"Belarus"
BZ,"Belize"
CA,"Canada"
CC,"Cocos (Keeling) Islands"
CD,"Congo, The Democratic Republic of the"
CF,"Central African Republic"
CG,"Congo"
CH,"Switzerland"
CI,"Cote D'Ivoire"
CK,"Cook Islands"
CL,"Chile"
CM,"Cameroon"
CN,"China"
CO,"Colombia"
CR,"Costa Rica"

CU,"Cuba"
CV,"Cape Verde"
CX,"Christmas Island"
CY,"Cyprus"
CZ,"Czech Republic"
DE,"Germany"
DJ,"Djibouti"
DK,"Denmark"
DM,"Dominica"
DO,"Dominican Republic"
DZ,"Algeria"
EC,"Ecuador"
EE,"Estonia"
EG,"Egypt"
EH,"Western Sahara"
ER,"Eritrea"
ES,"Spain"
ET,"Ethiopia"
EU,"Europe"
FI,"Finland"
FJ,"Fiji"
FK,"Falkland Islands (Malvinas)"
FM,"Micronesia, Federated States of"
FO,"Faroe Islands"
FR,"France"
FX,"France, Metropolitan"
GA,"Gabon"
GB,"United Kingdom"
GD,"Grenada"
GE,"Georgia"
GF,"French Guiana"
GH,"Ghana"
GI,"Gibraltar"
GL,"Greenland"
GM,"Gambia"
GN,"Guinea"
GP,"Guadeloupe"
GQ,"Equatorial Guinea"
GR,"Greece"
GS,"South Georgia and the South Sandwich Islands"
GT,"Guatemala"
GU,"Guam"
GW,"Guinea-Bissau"
GY,"Guyana"
HK,"Hong Kong"
HM,"Heard Island and McDonald Islands"
HN,"Honduras"
HR,"Croatia"
HT,"Haiti"
HU,"Hungary"
ID,"Indonesia"
IE,"Ireland"

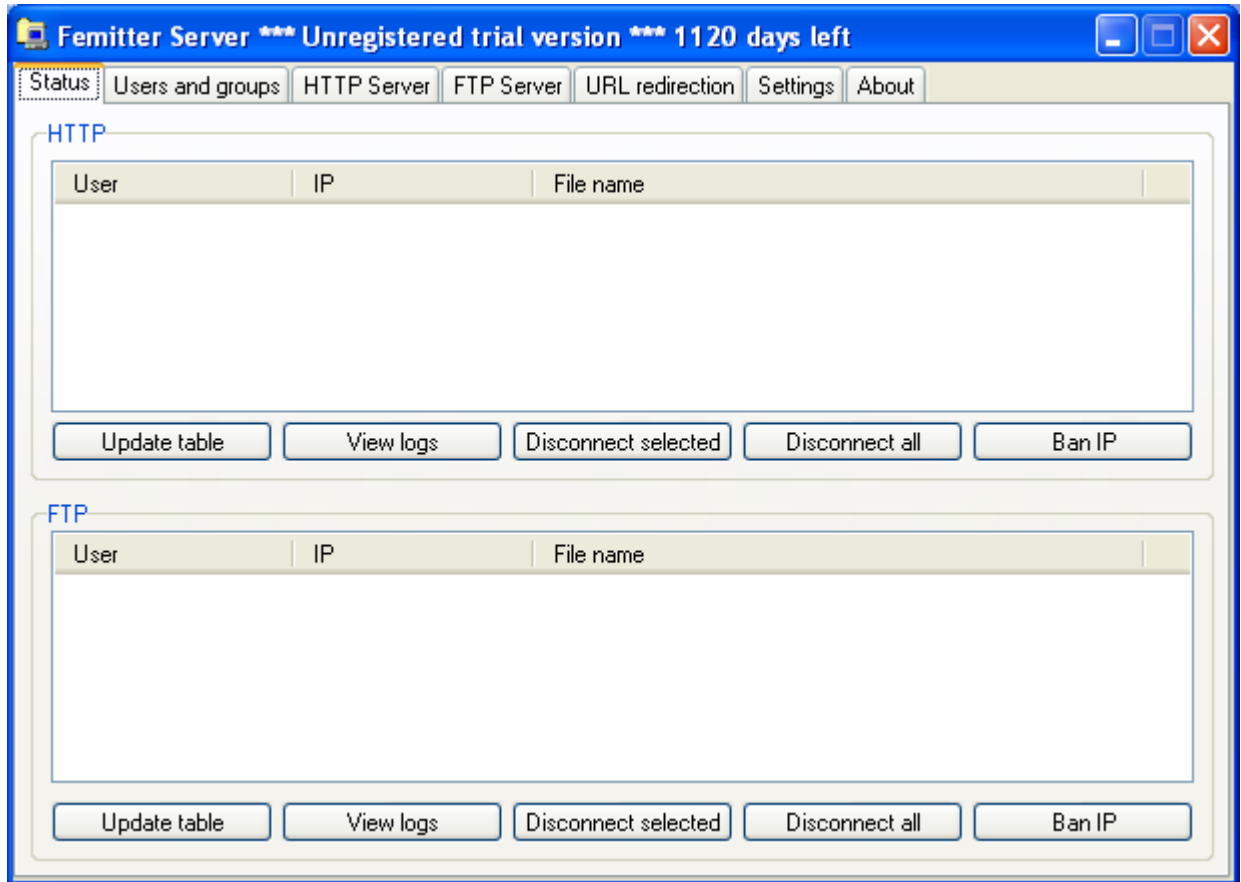
IL,"Israel"
IN,"India"
IO,"British Indian Ocean Territory"
IQ,"Iraq"
IR,"Iran, Islamic Republic of"
IS,"Iceland"
IT,"Italy"
JM,"Jamaica"
JO,"Jordan"
JP,"Japan"
KE,"Kenya"
KG,"Kyrgyzstan"
KH,"Cambodia"
KI,"Kiribati"
KM,"Comoros"
KN,"Saint Kitts and Nevis"
KP,"Korea, Democratic People's Republic of"
KR,"Korea, Republic of"
KW,"Kuwait"
KY,"Cayman Islands"
KZ,"Kazakhstan"
LA,"Lao People's Democratic Republic"
LB,"Lebanon"
LC,"Saint Lucia"
LI,"Liechtenstein"
LK,"Sri Lanka"
LR,"Liberia"
LS,"Lesotho"
LT,"Lithuania"
LU,"Luxembourg"
LV,"Latvia"
LY,"Libyan Arab Jamahiriya"
MA,"Morocco"
MC,"Monaco"
MD,"Moldova, Republic of"
MG,"Madagascar"
MH,"Marshall Islands"
MK,"Macedonia"
ML,"Mali"
MM,"Myanmar"
MN,"Mongolia"
MO,"Macau"
MP,"Northern Mariana Islands"
MQ,"Martinique"
MR,"Mauritania"
MS,"Montserrat"
MT,"Malta"
MU,"Mauritius"
MV,"Maldives"
MW,"Malawi"
MX,"Mexico"
MY,"Malaysia"

MZ,"Mozambique"
NA,"Namibia"
NC,"New Caledonia"
NE,"Niger"
NF,"Norfolk Island"
NG,"Nigeria"
NI,"Nicaragua"
NL,"Netherlands"
NO,"Norway"
NP,"Nepal"
NR,"Nauru"
NU,"Niue"
NZ,"New Zealand"
OM,"Oman"
PA,"Panama"
PE,"Peru"
PF,"French Polynesia"
PG,"Papua New Guinea"
PH,"Philippines"
PK,"Pakistan"
PL,"Poland"
PM,"Saint Pierre and Miquelon"
PN,"Pitcairn"
PR,"Puerto Rico"
PS,"Palestinian Territory, Occupied"
PT,"Portugal"
PW,"Palau"
PY,"Paraguay"
QA,"Qatar"
RE,"Reunion"
RO,"Romania"
RU,"Russian Federation"
RW,"Rwanda"
SA,"Saudi Arabia"
SB,"Solomon Islands"
SC,"Seychelles"
SD,"Sudan"
SE,"Sweden"
SG,"Singapore"
SH,"Saint Helena"
SI,"Slovenia"
SJ,"Svalbard and Jan Mayen"
SK,"Slovakia"
SL,"Sierra Leone"
SM,"San Marino"
SN,"Senegal"
SO,"Somalia"
SR,"Suriname"
ST,"Sao Tome and Principe"
SV,"El Salvador"
SY,"Syrian Arab Republic"
SZ,"Swaziland"

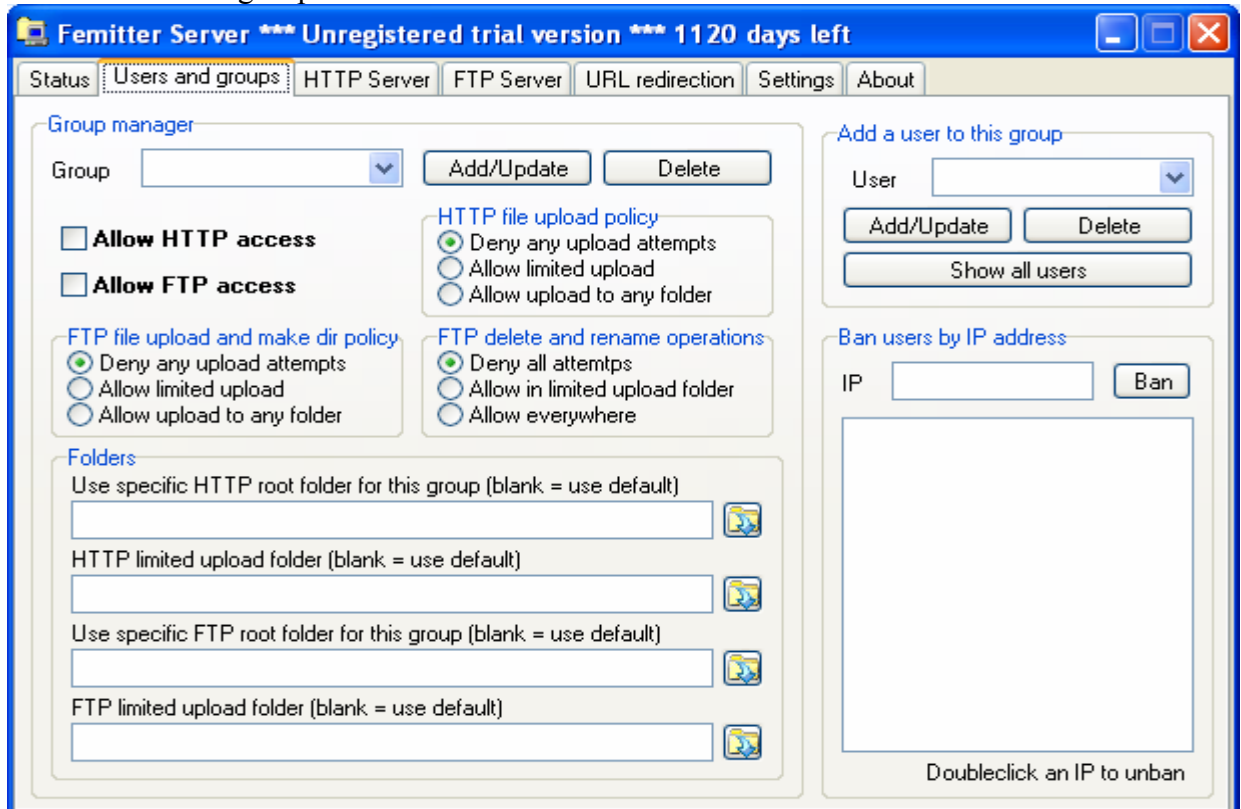
TC,"Turks and Caicos Islands"
TD,"Chad"
TF,"French Southern Territories"
TG,"Togo"
TH,"Thailand"
TJ,"Tajikistan"
TK,"Tokelau"
TL,"East Timor"
TM,"Turkmenistan"
TN,"Tunisia"
TO,"Tonga"
TR,"Turkey"
TT,"Trinidad and Tobago"
TV,"Tuvalu"
TW,"Taiwan, Province of China"
TZ,"Tanzania, United Republic of"
UA,"Ukraine"
UG,"Uganda"
UM,"United States Minor Outlying Islands"
US,"United States"
UY,"Uruguay"
UZ,"Uzbekistan"
VA,"Holy See (Vatican City State)"
VC,"Saint Vincent and the Grenadines"
VE,"Venezuela"
VG,"Virgin Islands, British"
VI,"Virgin Islands, U.S."
VN,"Vietnam"
VU,"Vanuatu"
WF,"Wallis and Futuna"
WS,"Samoa"
YE,"Yemen"
YT,"Mayotte"
YU,"Yugoslavia"
ZA,"South Africa"
ZM,"Zambia"
ZR,"Zaire"

Приложение 2. Окна сервера Femitter.

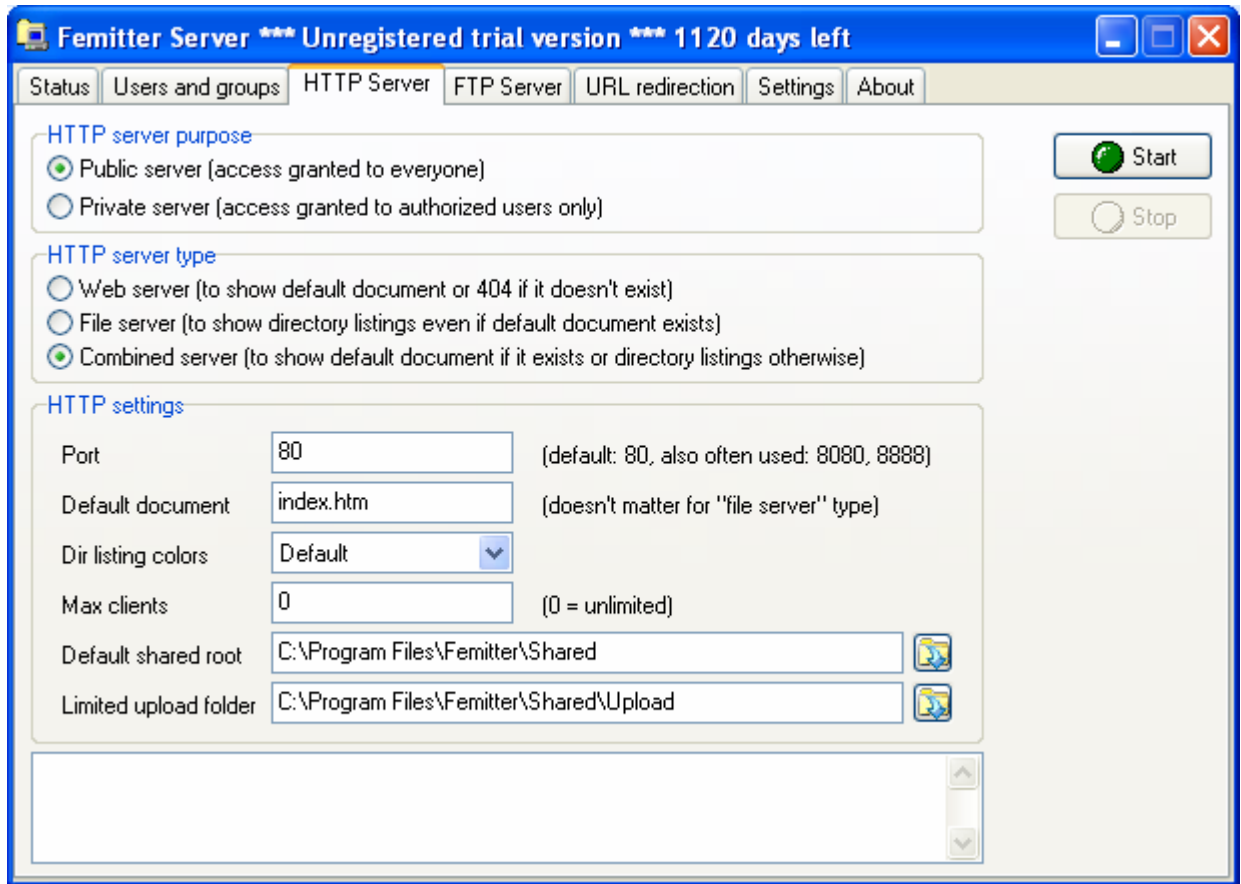
Окно «Status»:



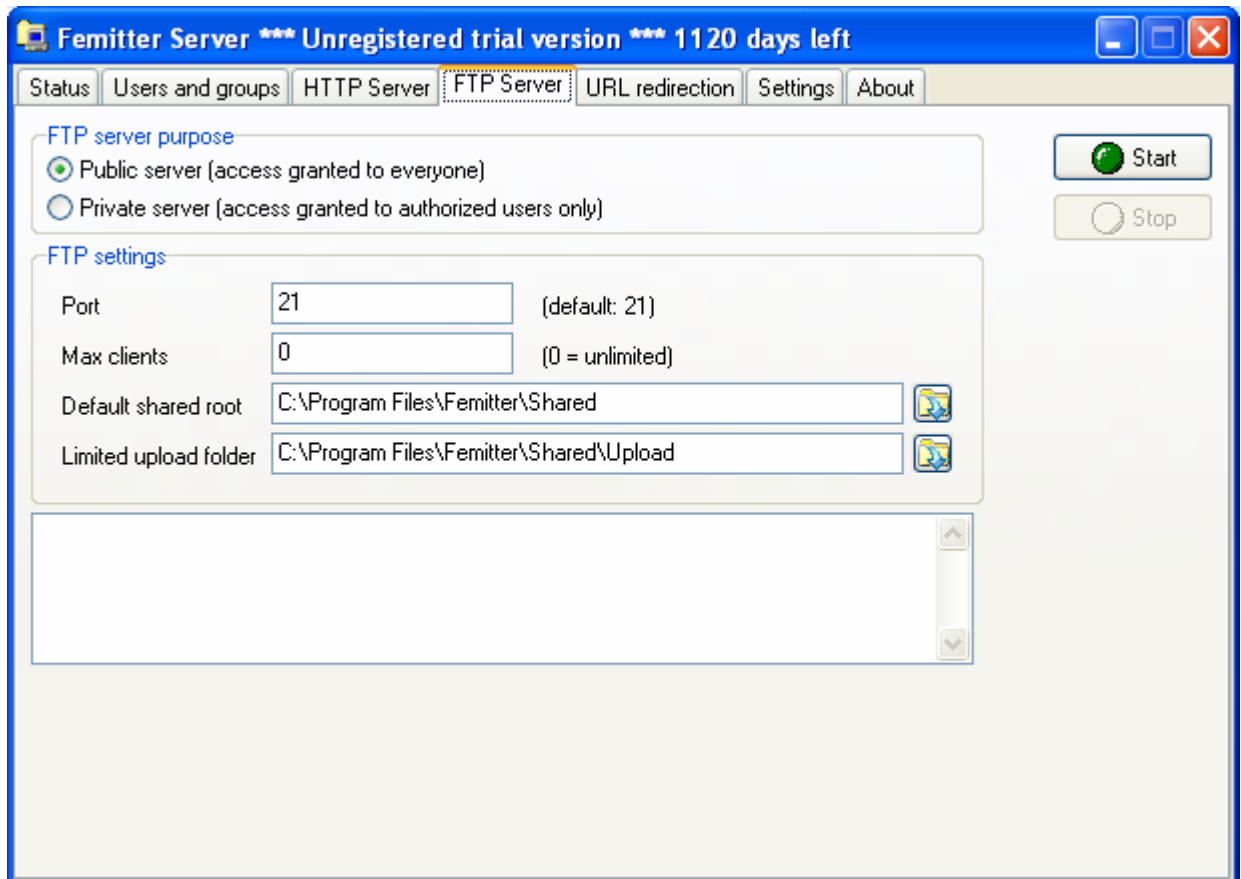
Окно «Users and groups»:



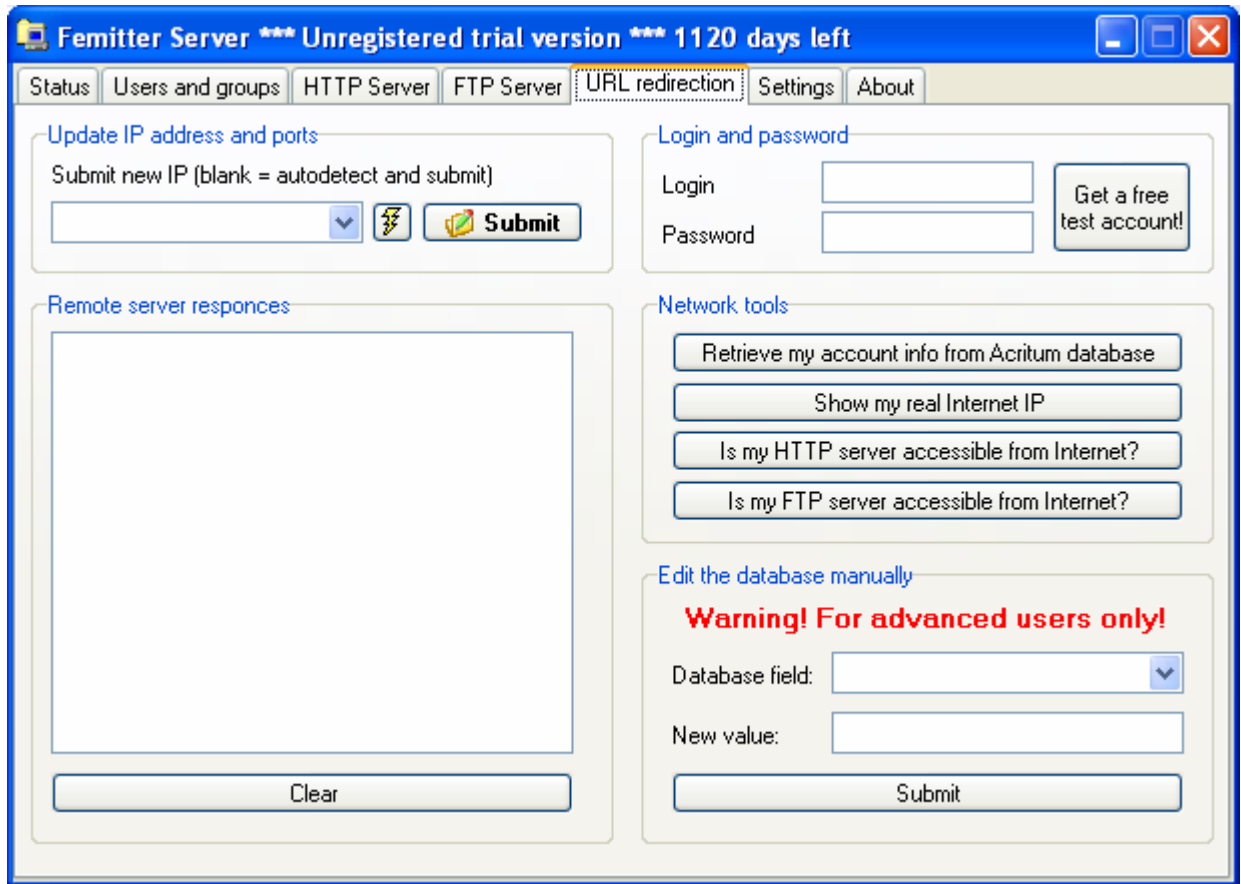
Окно «HTTP Server»:



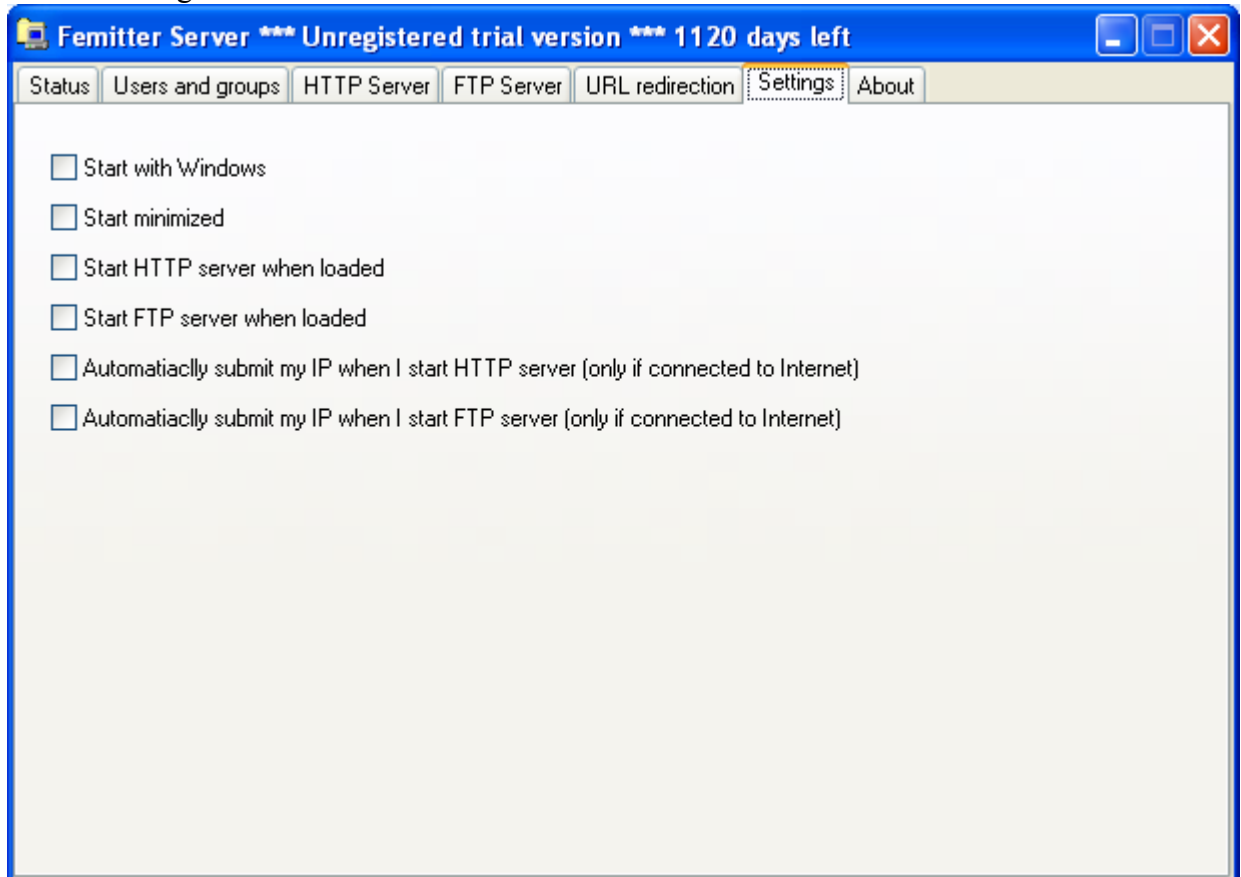
Окно «FTP Server»:



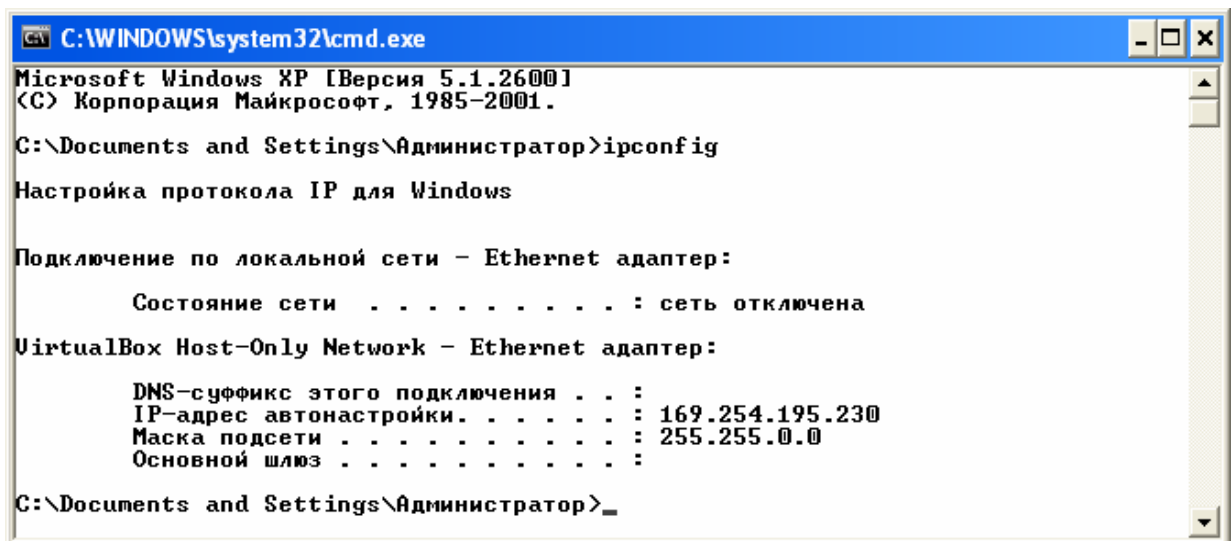
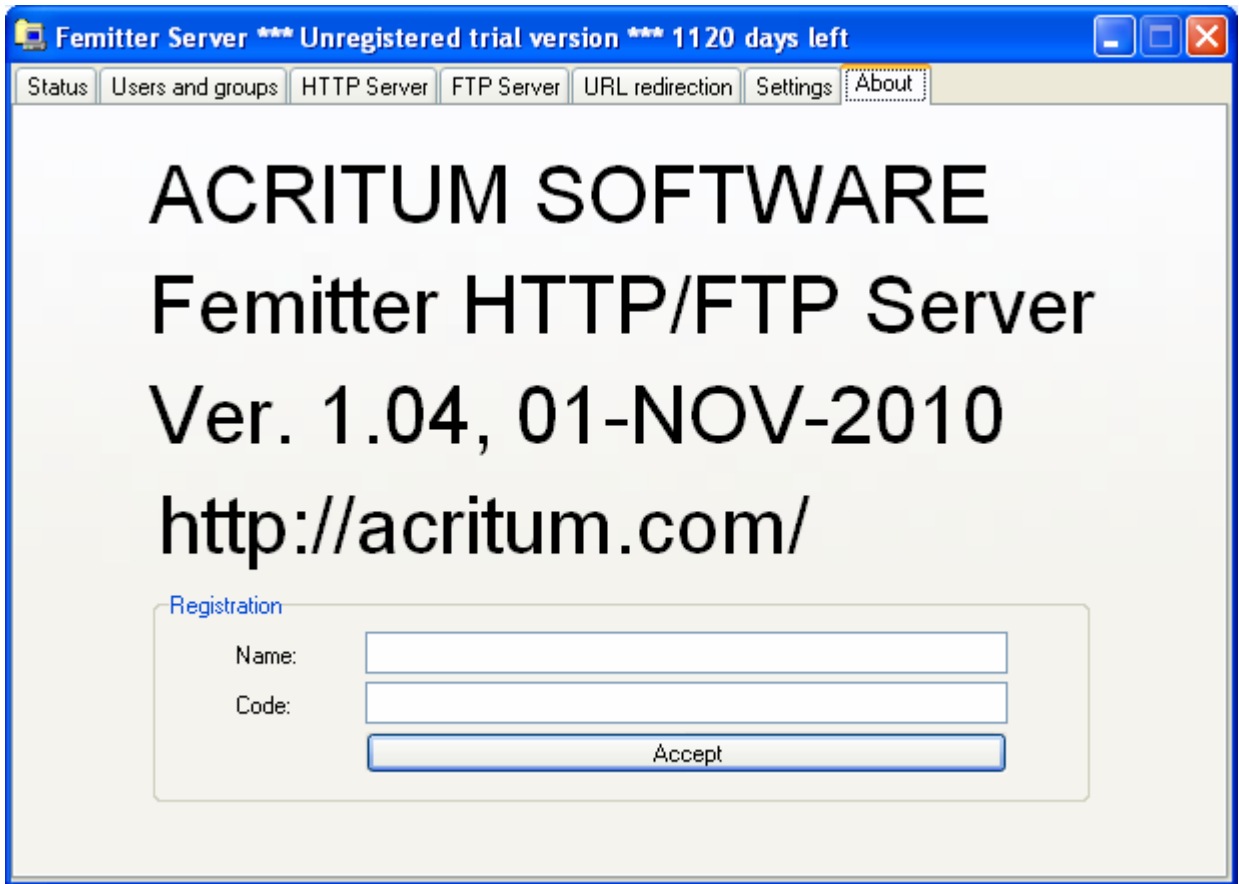
Окно «URL redirection»:



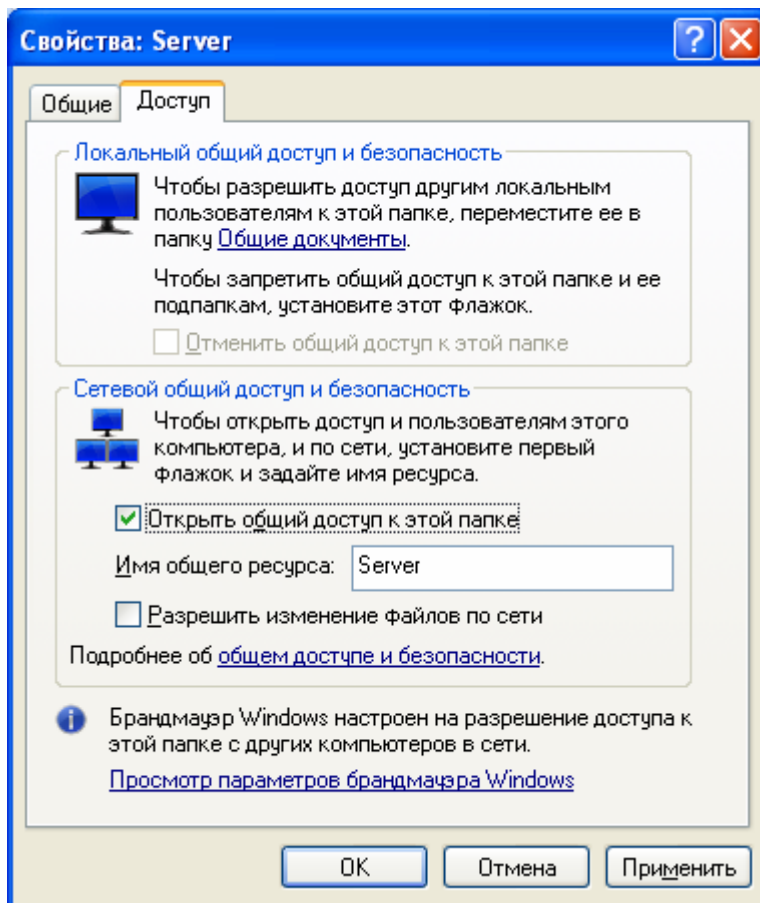
Окно «Settings»:



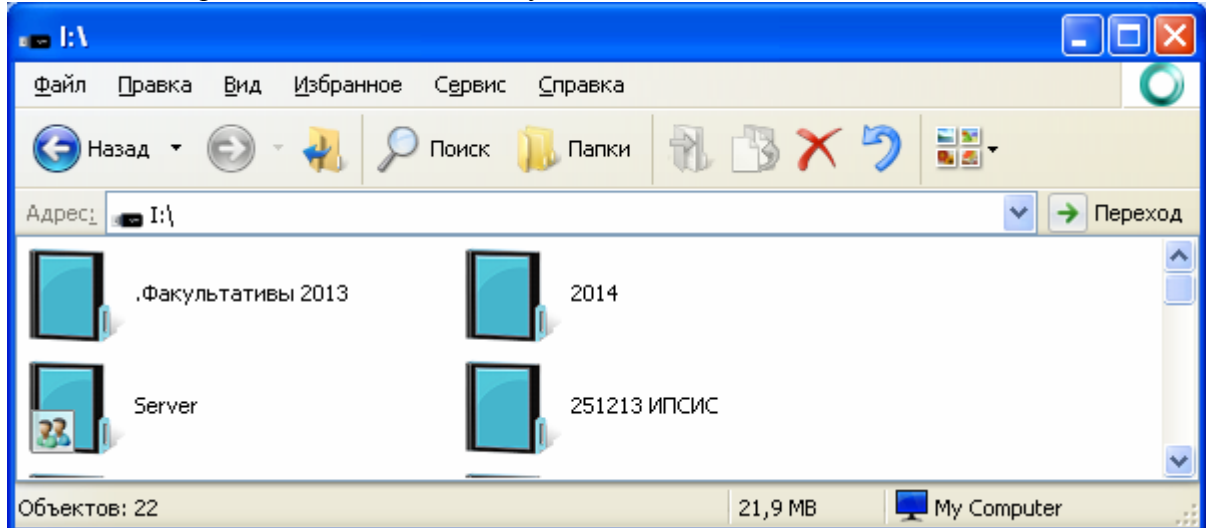
Окно «About»:



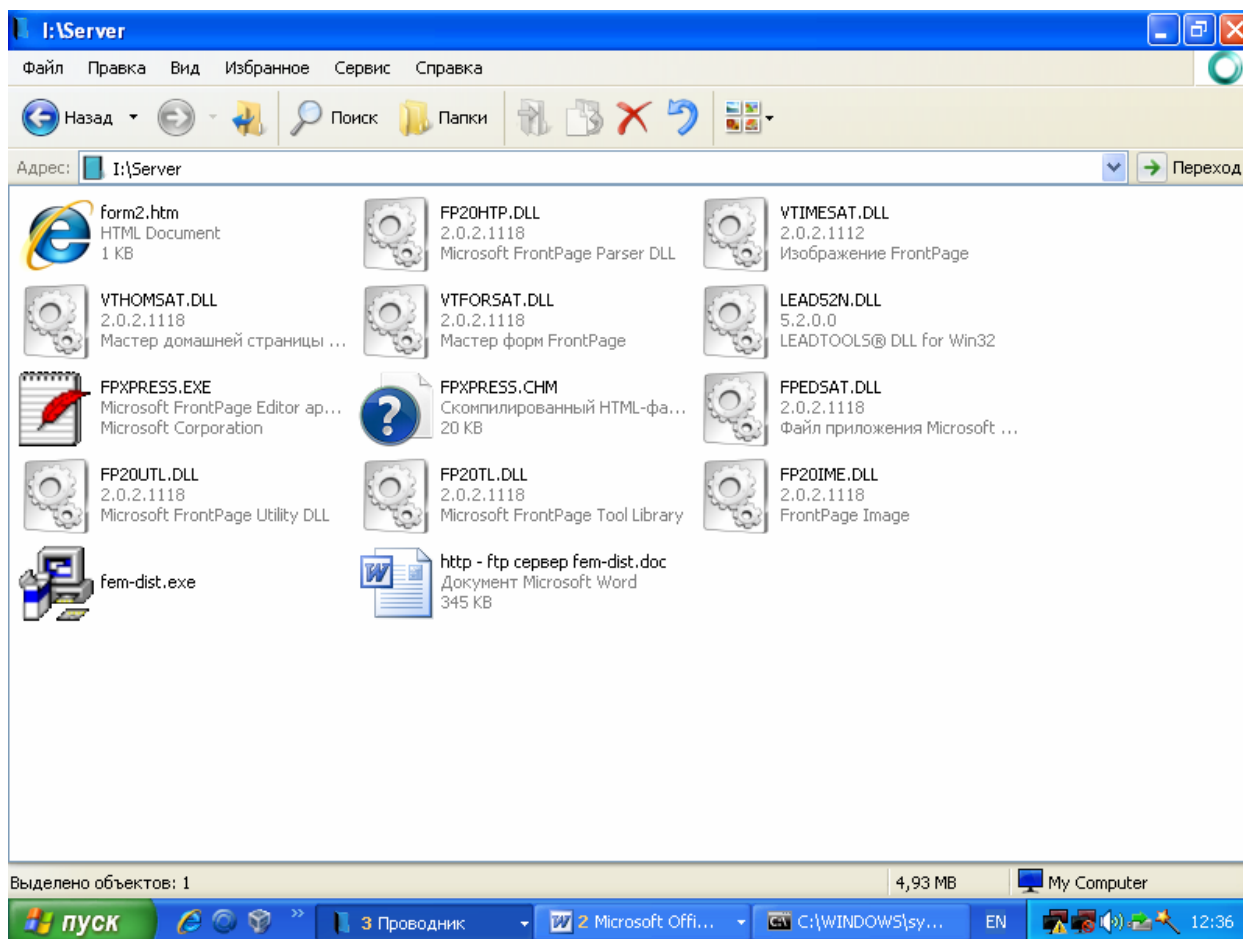
На компьютере с адресом 169.254.195.230 создаём папку «Server» и открываем её в общий доступ. Папка может быть открыта на любом диске, в том числе – и на флэшке.



Нажимаем «Применить» и «ОК». Получаем:



В файл Server помещаем



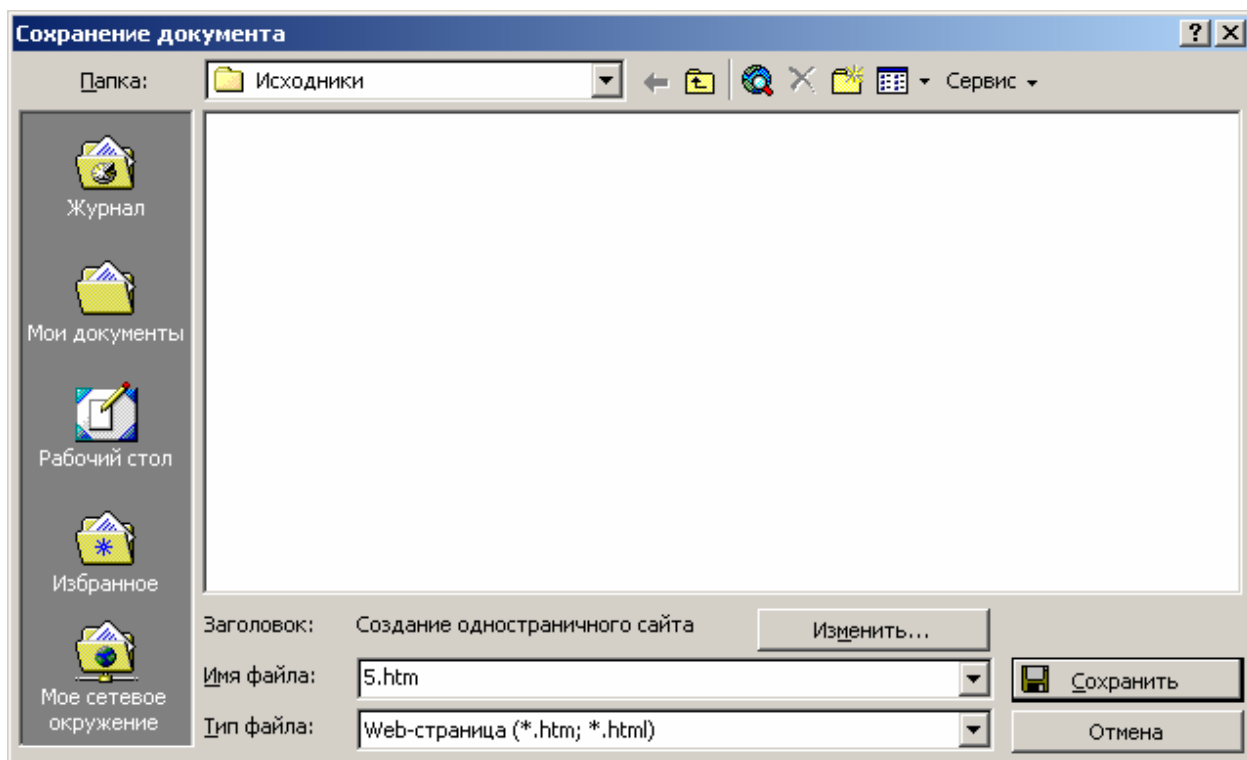
Приложение 3. Последовательность создания простого сайта.

Создать простой сайт – не сложно, создать хороший сайт – сложнее, создать профессиональный сайт – ещё сложнее. Но для создания любого сайта не нужно уметь программировать, достаточно умения работать с текстовым процессором.

Здесь рассматривается последовательность создания самого простого сайта, который можно сделать за несколько часов. Приводимый материал опубликован в <http://a-kiri.narod.ru>.

Создание одностраничного сайта.

1. С помощью текстового процессора Word создаём страницу, которую мы хотели бы видеть в качестве домашней страницы своего сайта в Internet. Называем её стандартным именем “index”.
2. Тематика создаваемой страницы произвольная. Она может быть посвящена лично Вам, учебному заведению или предприятию, на котором работаете Вы или Ваши близкие. Нужно только сделать страницу так, чтобы Вам не было за неё стыдно – она будет выставлена на всеобщее обозрение в Internet.
3. Сохраняем созданную страницу в формате doc, а затем – в формате htm (для этого через «файл -> сохранить, как» получаем на экране окно:

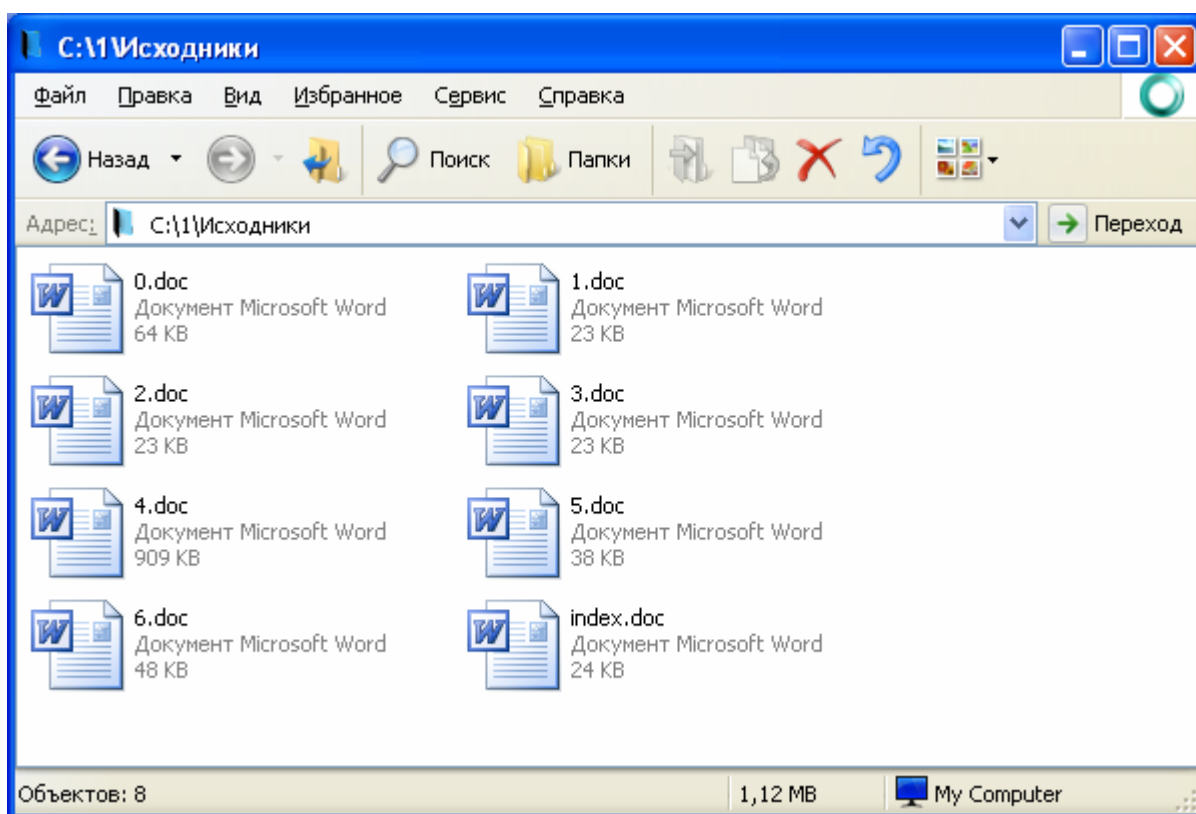


в нижней средней части которого есть строка для определения типа файла. Выбираем надпись, у которой есть в скобках символы htm, и сохраняем полученную страницу. Получится имя страницы index.htm).

4. Если на странице содержались рисунки или другие элементы украшения, они будут помещены в графические файлы. Если таких графических файлов много, они помещаются в отдельную папку с тем же именем, но другим расширением.
5. Файл с расширением doc может понадобиться потом, если после размещения в Internet будет нужно откорректировать страницу.
6. При работе с объектами Internet все имена файлов и папок должны набираться латиницей, не содержать пробелов и иметь длину не более 8 символов. Саму страницу желательно создавать в корне жёсткого диска или в папке, находящейся в корневом директории и так же имеющей короткое имя.

Пример простого сайта.

На диске C: создаём папку «1», в которой размещаем папку «Исходники» с исходными текстами страниц создаваемого сайта.



Содержание сайта размещено в файлах следующим образом:

0.doc - Создание многостраничного сайта за час.

1.doc – пустая страница с гиперссылками

2.doc - пустая страница с гиперссылками

3.doc - пустая страница с гиперссылками

4.doc – Сохранение исходных файлов в формате htm и Расположение файлов сайта на виртуальном Web-сервере.

5.doc – Создание одностраничного сайта

6.doc - Навигационная структура сайта.

index.doc – Титульная страница сайта.

Тексты исходных файлов.

Файл «index.doc»:

Кириченко А.А.

Информация, которая может пригодиться.

Создать простой сайт – не сложно, создать хороший сайт – сложнее, создать профессиональный сайт – ещё сложнее. Но для создания любого сайта не нужно уметь программировать, достаточно умения работать с текстовым процессором.

Здесь рассматривается последовательность создания самого простого сайта, который можно сделать за несколько часов.

1. [Создание одностраничного сайта.](#)
2. [Размещение сайта на Web-сервере.](#)
3. [Создание многостраничного сайта за час.](#)
4. [Навигационная структура сайта.](#)

Файл «0.doc»:

Создание многостраничного сайта за час.

1. В корне диска создать пустую папку с коротким именем, состоящим из цифр или латинских букв (лучше, если имя начинается с латинской буквы).
2. В созданной папке создать три Word-страницы: одну назвать «Index», вторую – 2, третью – 3.
3. Страницу «Index» заполнить такой информацией:

Страница «Index».

Страница 2.

Страница 3.

4. Вторую страницу заполнить такой информацией:

Страница 2.

Страница «Index».

Страница 3.

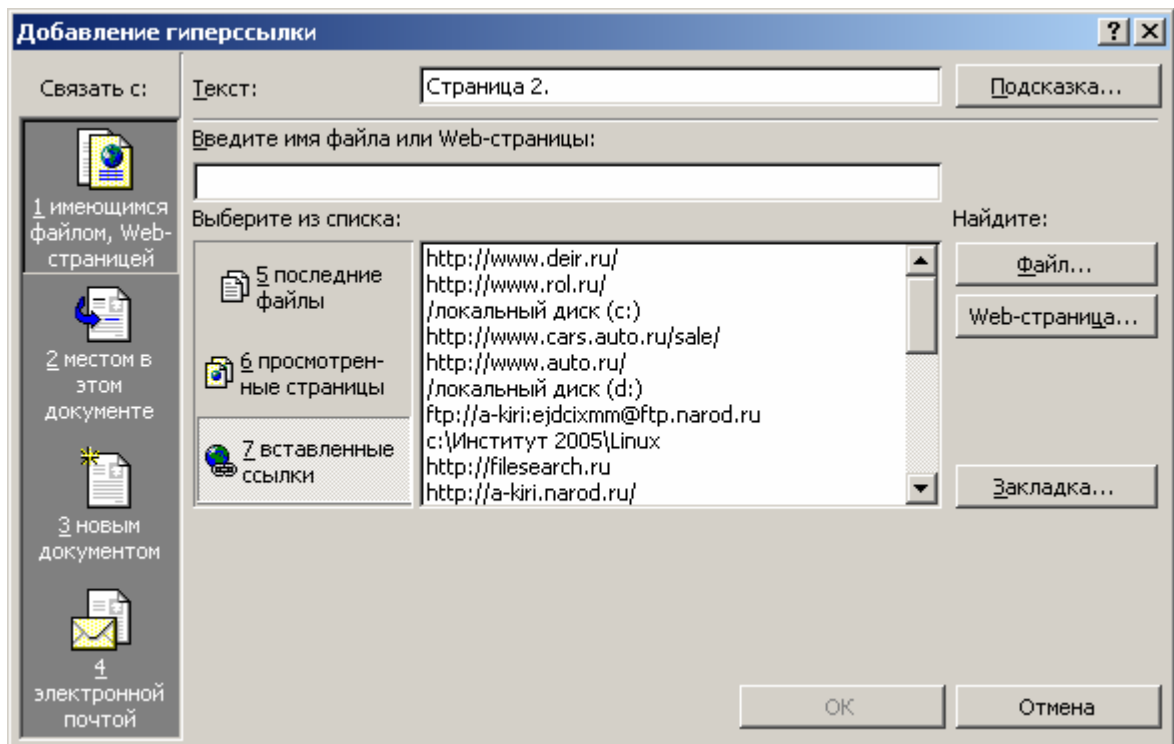
5. Третью страницу заполнить такой информацией:

Страница 3.

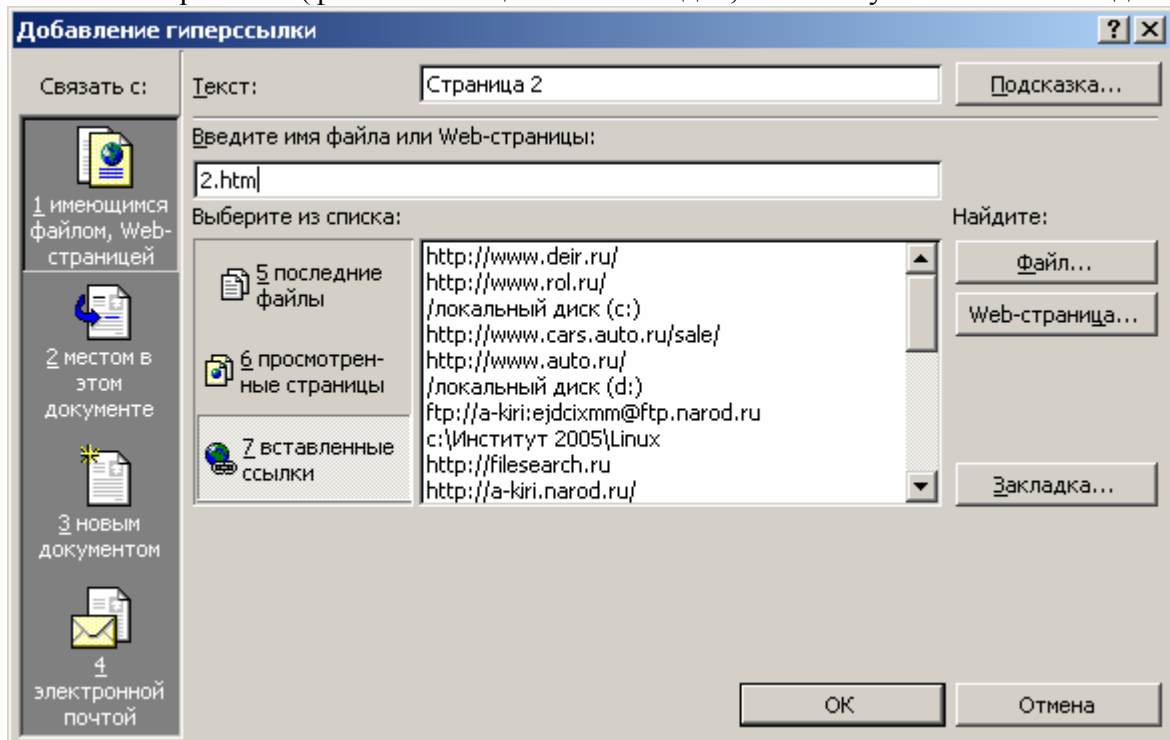
Страница «Index».

Страница 2.

6. Созданные страницы сохранить в виде Word-документа.
7. На созданных страницах некоторые поля объявляем гиперссылками. Для этого нужное поле выделяем, устанавливаем на него курсор, нажимаем правую кнопку мыши и выбираем функцию «гиперссылка» (если правая кнопка мыши отключена, после выделения нужного поля в основном меню Word выбираем пункт «Вставка – гиперссылка»):



В появившемся окне набираем имя файла, на который должен быть осуществлён переход по этой гиперссылке (файл 2.htm ещё пока не создан, но ссылку на него можно сделать).



После нажатия кнопки ОК цвет гиперссылки изменится, а если на ней подержать курсор мыши, через несколько секунд появится адрес, по которому будет осуществляться переход при активизации этой гиперссылки:

Страница «Index».

[Страница 2.](#)

Страница 3.

Аналогично формируются: гиперссылка «Страница 3» на странице «Index»; страница «Index» и «Страница 3» на странице 2; страница «Index» и «Страница 2» на странице 3.

8. После формирования гиперссылок страницы сохраняются по команде «Формат – Сохранить как – Web-документ». В результате будут сформированы аналогичные страницы с расширением htm.
9. Активизируем страницу Index.htm и проверяем работоспособность гиперссылок. Если гиперссылки не работают, корректируем их, как указано в п.7.

[Вернуться к оглавлению](#)

Файл «1.doc»:

Страница 1.

[Страница 2.](#)

[Страница 3.](#)

Файл «2.doc»:

Страница 2.

[Страница 1.](#)

[Страница 3.](#)

Файл «3.doc»:

Страница 3.

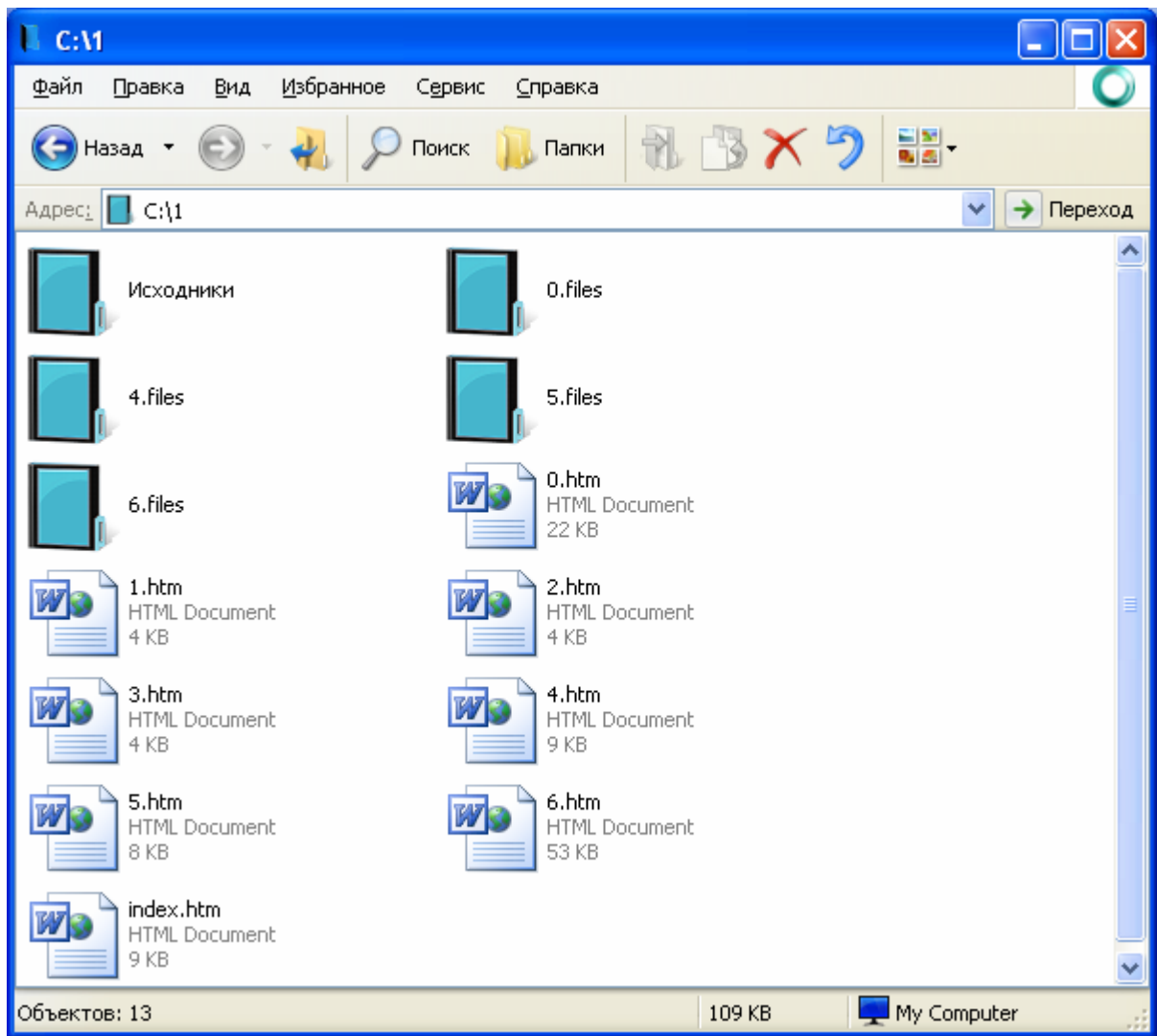
[Страница 1.](#)

[Страница 2.](#)

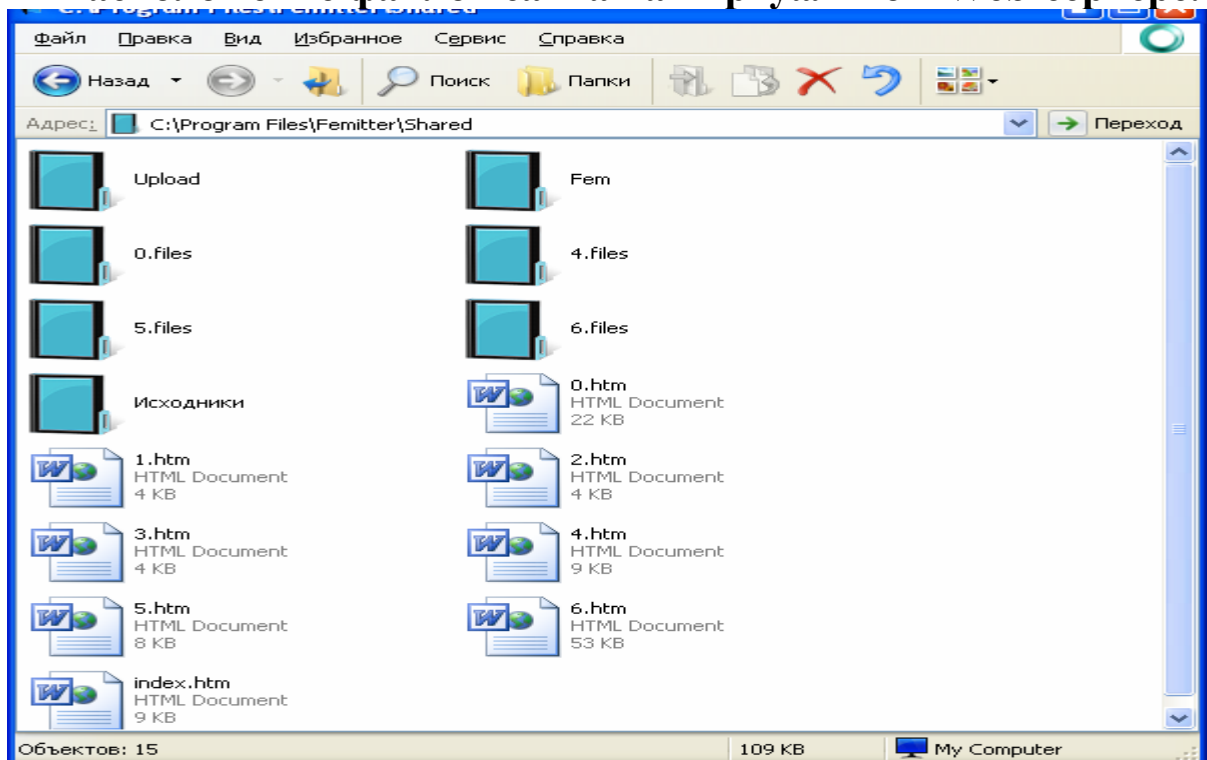
Файл «4.doc»:

Сохранение исходных файлов в формате htm.

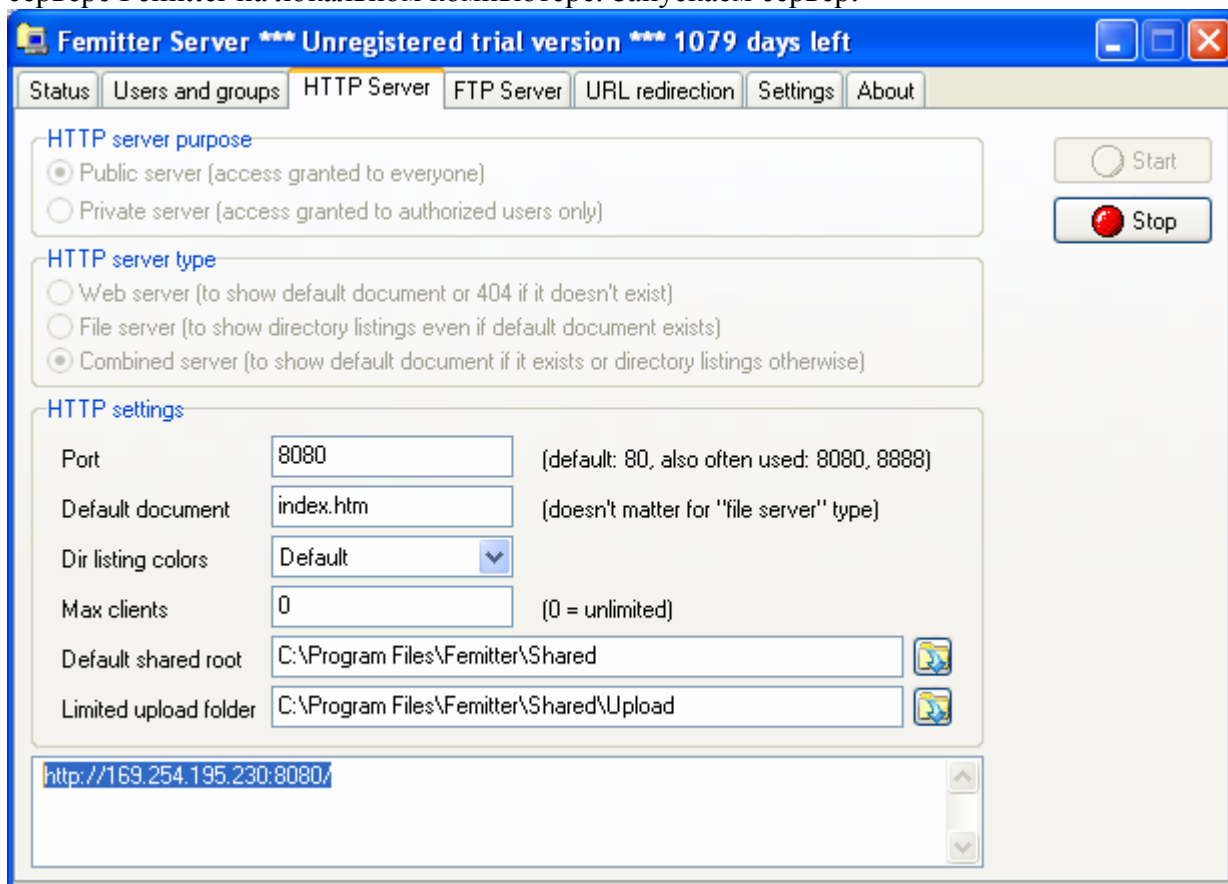
При преобразовании формата файлов если на странице содержались рисунки или другие элементы украшения, они будут помещены в графические файлы отдельно от текста. Если таких графических файлов много, они помещаются в отдельную папку с тем же именем, но другим расширением. Файлы с расширением htm размещаем отдельно от папки с файлами формата doc.



Расположение файлов сайта на виртуальном Web-сервере.



На этом создание Web-сайта заканчивается. Сайт размещён на виртуальном Web-сервере Femitter на локальном компьютере. Запускаем сервер:

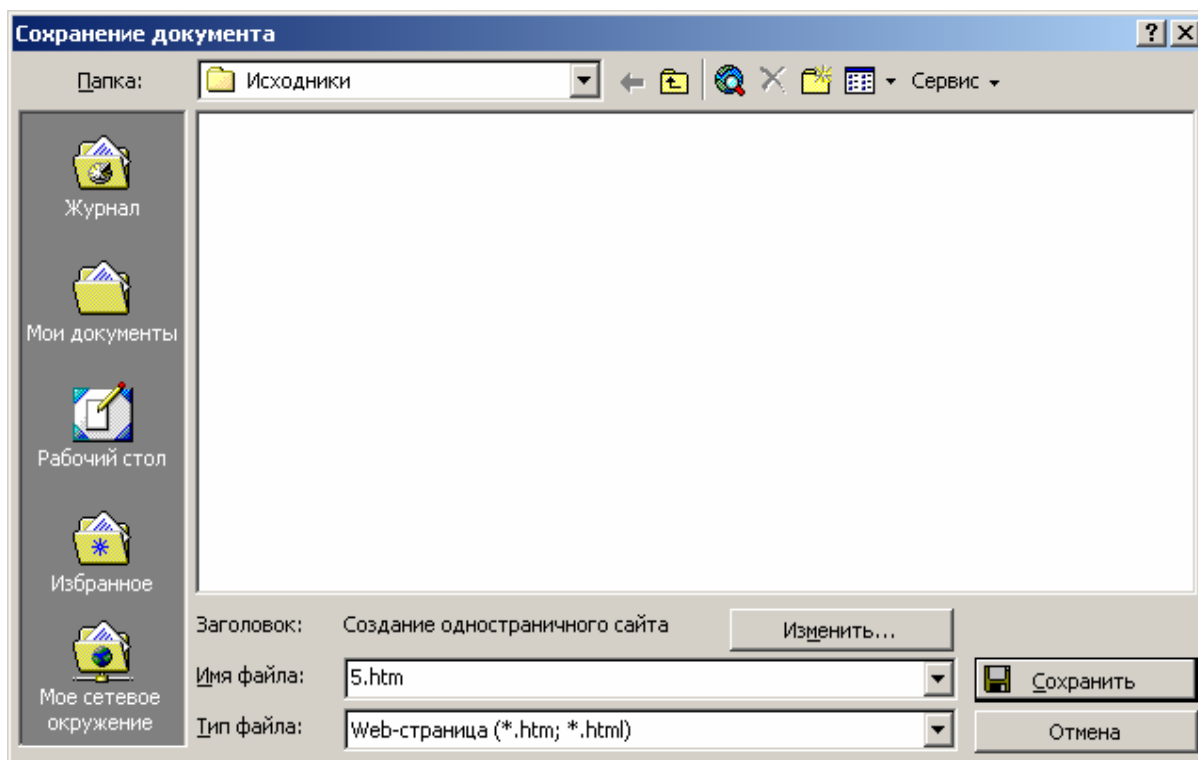


Для обращения к исходной странице сайта необходимо в браузере набрать адрес сервера (он выделен в нижней части окна).

Файл «5.doc»:

Создание одностраничного сайта.

7. С помощью текстового процессора Word создаём страницу, которую мы хотели бы видеть в качестве домашней страницы своего сайта в Internet. Называем её стандартным именем “index”.
8. Тематика создаваемой страницы произвольная. Она может быть посвящена лично Вам, учебному заведению или предприятию, на котором работаете Вы или Ваши близкие. Нужно только сделать страницу так, чтобы Вам не было за неё стыдно – она будет выставлена на всеобщее обозрение в Internet.
9. Сохраняем созданную страницу в формате doc, а затем – в формате htm (для этого через «файл -> сохранить, как» получаем на экране окно:



в нижней средней части которого есть строка для определения типа файла. Выбираем надпись, у которой есть в скобках символы htm, и сохраняем полученную страницу. Получится имя страницы index.htm).

10. Если на странице содержались рисунки или другие элементы украшения, они будут помещены в графические файлы. Если таких графических файлов много, они помещаются в отдельную папку с тем же именем, но другим расширением.
11. Файл с расширением doc может понадобиться потом, если после размещения в Internet будет нужно откорректировать страницу.
12. При работе с объектами Internet все имена файлов и папок должны набираться латиницей, не содержать пробелов и иметь длину не более 8 символов. Саму страницу желательно создавать в корне жёсткого диска или в папке, находящейся в корневом директории и так же имеющей короткое имя.

[Вернуться к оглавлению](#)

Файл «6.doc»:

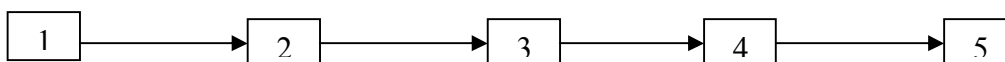
Навигационная структура сайта.

Одностраничные сайты почти никогда не используются в бизнесе, так как выводимая на сайт информация обычно занимает более одного экрана, и для ознакомления с ней в одностраничных сайтах приходится пользоваться полосами прокрутки, а это крайне нежелательно для экранных документов.

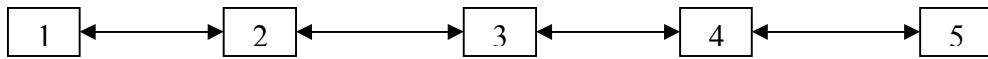
Чтобы создать многостраничный сайт, надо создать несколько страниц и соединить их гиперссылками. Гиперссылки позволяют создавать навигационную структуру многостраничного сайта, т.е. определять, куда, в какие части сайта можно попасть с каждой его страницы.

Навигационная структура сайта может иметь следующие конфигурации:

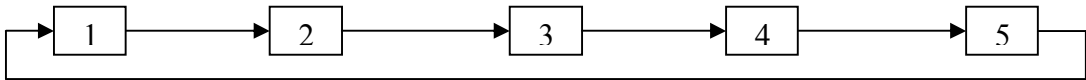
1. Линейная:



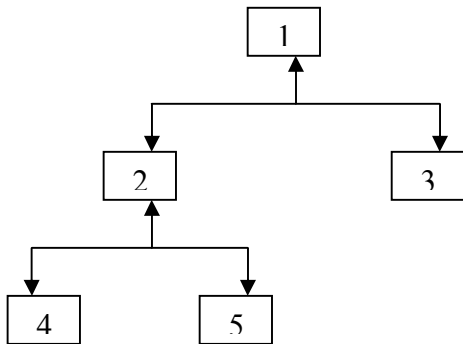
2. Линейная реверсивная:



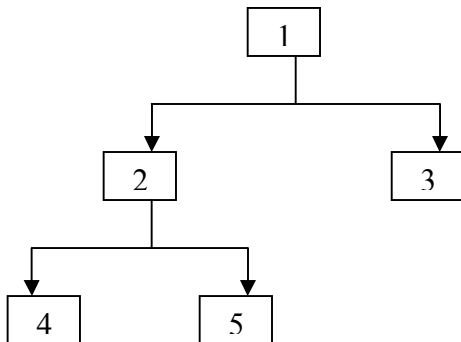
3. Кольцевая:



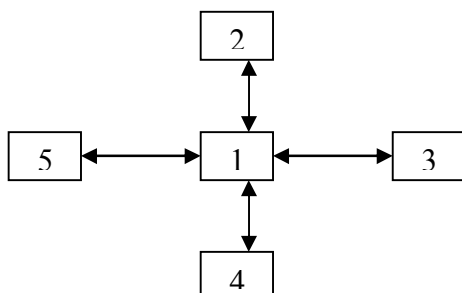
4. Иерархическая:



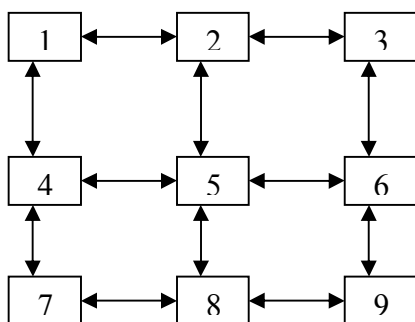
5. Иерархическая тупиковая:



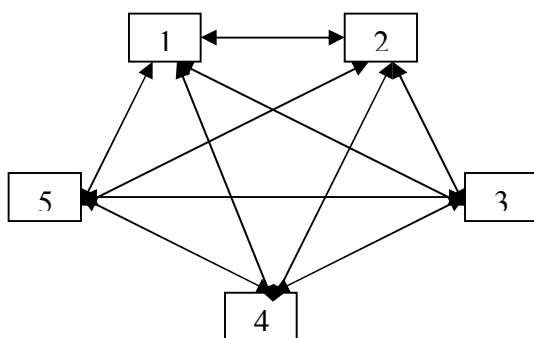
6. Звездообразная:



7. Матричная:



8. Полносвязная:



Данная конфигурация может иметь вид меню, выполненного в виде отдельного фрейма, постоянно присутствующего на экране.

[Вернуться к оглавлению](#)

Приложение 4. Сайты высших учебных заведений РФ.

1. Московский государственный институт международных отношений /Университет/ МИД РФ
2. Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет
3. Финансовая академия при правительстве РФ
4. Линк – международный институт менеджмента
5. Московский энергетический институт
6. Всероссийский заочный финансово-экономический институт (ВЗФЭИ)
7. Российская Экономическая Академия им. Г.В. Плеханова
8. Санкт-Петербургский Государственный Университет Экономики и Финансов
9. Институт экономики и финансов,
10. Всероссийская академия внешней торговли
11. Дальневосточная государственная академия экономики и управления
12. Хабаровская государственная академия экономики и права

- 13.Новосибирская Государственная Академия Экономики и Управления
- 14.Санкт-Петербургская Юридическая Академия - негосударственное образовательное учреждение
- 15.Алтайский экономико-юридический институт
- 16.Самарская государственная экономическая академия
- 17.Институт профессиональной оценки
- 18.Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права
- 19.Институт Бизнеса и Права
- 20.Евразийский открытый институт
- 21.РЕА Риск-менеджмент
- 22.Уральский институт экономики управления и права
- 23.Институт управления и экономики
- 24.Академия управления и предпринимательства
- 25.Московский институт банковского дела
- 26.Институт недвижимости
- 27.Институт Экономики Сервиса МГУС
- 28.Магаданский филиал Института управления и экономики
- 29.Балтийский институт экономики и финансов
- 30.Израильский колледж экономики, информатики и технологии - филиал МЭСИ и ММИЭИФП .
- 31.Институт экономики и управления
- 32.Томский экономико-юридический институт
- 33.Балтийский международный институт туризма – ВУЗ
- 34.Западно-Уральский институт экономики и права - негосударственное образовательное учреждение
- 35.Московский экономико-финансовый институт
- 36.Северо-западное отделение Международного центра логистики
37. Институт русского предпринимательства – высшее учебное негосударственное заведение
- 39.Орловская региональная академия государственной службы
- 40.Институт мировой экономики и бизнеса РУДН

Сетевое электронное учебное пособие

Кириченко А.А. профессор кафедры архитектуры программных систем Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" при правительстве РФ".

Администрирование компьютерных сетей.

Рецензенты: профессор Грибанов В.П., доцент Зверева Т.И.

Публикуется по решению кафедры Архитектуры программных систем Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" при правительстве РФ".

Редактор Альбицкая Н.Б.

