

РАЗРАБОТКА КОМПОНЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДСИСТЕМЫ АСОНИКА-К

В. А. Рученков, В. В. Жаднов (научный руководитель)

Московский государственный институт электроники и математики
109028, Москва, Большой Вузовский пер., 3/12

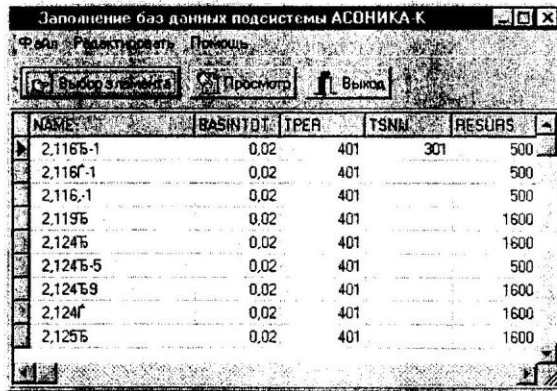
Надежность – один из важнейших показателей качества радиоэлектронных средств (РЭС). Расчет надежности имеет большое значение при проектировании. Поэтому необходимо иметь данные по надежности для изделий электронной техники (ИЭТ), причем на фоне бурно развивающихся информационных технологий необходимо, чтобы эти данные были представлены в электронном виде. Обычно для этих целей используют базы данных (БД). Таким образом, будет возможно использование этих данных для расчетов надежности РЭС, например в подсистеме «АСОНИКА-К» системы «АСОНИКА». Требования настоящего времени таковы, что заполнение базы данных вручную является слишком неэффективным, трудоемким и при этом данные могут содержать ошибки, так как объем информации достаточно велик. Использование же для этих целей программы позволяет значительно сократить временные затраты и избежать трудно отслеживаемых ошибок при заполнении БД. Таким образом, создание такой программы сопровождения базы данных, содержащей параметры моделей надежности ИЭТ является актуальной задачей.

Поэтому была поставлена задача создать программу, позволяющую добавлять, удалять, редактировать записи в БД, идентифицировать параметры надежностных моделей и выводить данные в удобном для пользователя виде. Естественно, программа должна соответствовать общепринятым стандартам по оформлению и эргономичности, а также быть должным образом отлажена и протестирована.

База данных формата Paradox по полупроводниковым приборам состоит из двух таблиц. Первая содержит в себе параметры надежностных моделей по внезапным отказам, вторая – по постепенным отказам. Программа написана в среде объектно-ориентированного программирования Borland C++ Builder Professional Edition версии 3.0. Она состоит из семи форм, каждая из которых отвечает за свою часть процесса заполнения БД, ее структура приведена на рис. 1.



Рис. 1. Структура программы



NAME	BASINDT	TPER	TSNN	RESURS
2.1165-1	0.02	401	301	500
2.116Г-1	0.02	401		500
2.116-1	0.02	401		500
2.119Б	0.02	401		1600
2.124Б	0.02	401		1600
2.124Б-5	0.02	401		500
2.124Б9	0.02	401		1600
2.124Г	0.02	401		1600
2.125Б	0.02	401		1600

Рис. 2 Главная форма

Главная форма (рис. 2) представляет собой интерфейс, позволяющий вызывать все функции, реализованные в программе и управлять остальными формами.

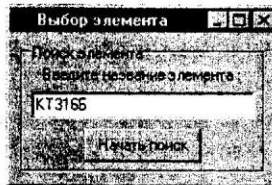


Рис. 3. Форма поиска

Форма поиска (рис. 3) произвести поиск в базе данных по названию ИЭТ. Если такой ИЭТ найден, то вызывается форма вывода, иначе – форма ввода.

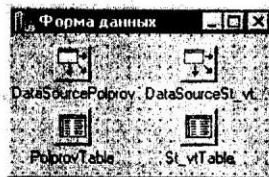


Рис. 4. Форма данных

Форма данных (рис. 4) обеспечивает организацию доступа к БД и редактирование ее содержимого. Эта форма невидима для пользователя.

Форма вывода (рис. 5) позволяет наглядно отобразить информацию по существующему элементу. Эта форма может быть вызвана двумя способами. В первом случае производится поиск

нужного элемента по названию, и если поиск удачен, вызывается форма вывода. Во втором случае форма вывода вызывается напрямую для текущего элемента в сетке базы данных главной формы.

Данные по элементу

Основные данные

NAME	FORMINOT	TEPR	TABVSROM	THR2	NDMSTROK
2.1155-1	2503	401	3100	12	36
BASINTOT	RESURS	YSML	THR1	THR3	LEBS
0.02	500	301	0	17	3

Матрица связей

HE	BBD	BN	MFE	MFK	TE	TK	BN	BN	TK	CPE	CPK
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			1	1	1	1	1	1	1	1	1
				1	1	1	1	1	1	1	1
					1	1	1	1	1	1	1
						1	1	1	1	1	1
							1	1	1	1	1
								1	1	1	1
									1	1	1
										1	1
											1

Рис. 5. Форма вывода

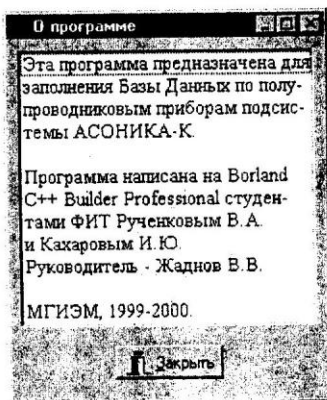
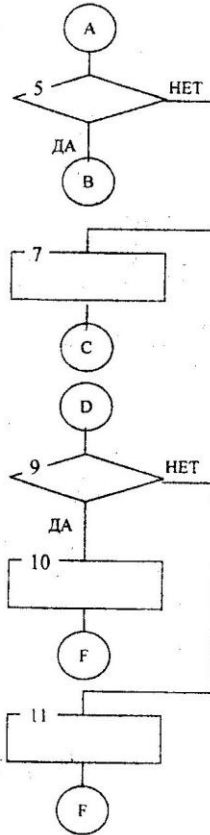
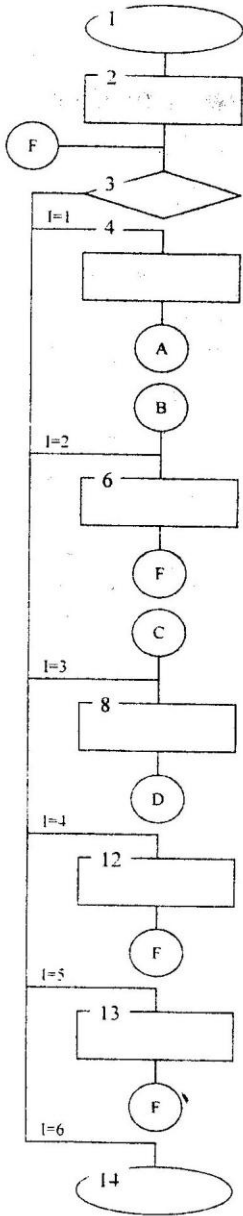


Рис. 6. Форма о программе

Форма о программе (рис. 6) выдает краткую характеристику программы.



1. Пуск.
2. Вызов главной формы.
3. Принятие решения о дальнейших действиях.
4. Вызов формы поиска.
5. Существует ИЭТ с таким названием?
6. Вызов формы Вывода.
7. Вставка новых строк в таблицы.
8. Вызов формы Ввода.
9. Сохранить изменения?
10. Сохранение изменений.
11. Отменить редактирование.
12. Вызов формы подсказки.
13. Вызов формы о программе.

Форма помощи выдает подсказку по пользованию программой.

Форма ввода (рис. 7) позволяет редактировать данные текущего элемента из сетки базы данных главной формы и вводить данные для нового элемента (если при поиске элемент не найден).

Ввод данных по элементу [X]

Require Name	Require Type	Require Th1	Require Th2	Require Lab/Port	Require Type
2,1165-1	301	0	17	310	401
Require Value	Require Form	Require Th1	Require Form	Require Number	Require Legs
0,02	500	12	2503	36	3

Формы данных

RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF	RF
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
						1	1	1	1	1	1	1	1	1
							1	1	1	1	1	1	1	1
								1	1	1	1	1	1	1
									1	1	1	1	1	1
										1	1	1	1	1
											1	1	1	1
												1	1	1
													1	1
														1

Введите наименование элемента: RF

Введите номер элемента: RF

Сохранить изменения

Рис. 7. Форма ввода

Программа предназначена для работы в среде Microsoft Windows 95/98/NT. На компьютере должен быть установлен Database Engine (BDE) от Borland Corp. для обеспечения доступа к базам данных путем использования псевдонимов.

Краткий алгоритм программы сопровождения базы данных подсистемы «АСОНИКА-К» по полупроводниковым приборам позволяет понять принцип работы программы и взаимосвязи между ее элементами. Каждый блок содержит в себе собственный алгоритм исполнения возложенных на него функций, эти алгоритмы рассмотрены не будут, так как они представляют собой набор широко распространенных стандартных функций и методов.