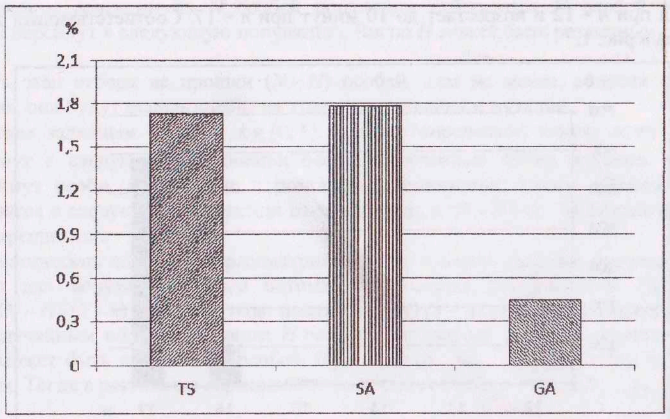

Рис. 3. Среднее значения отклонения Δ, соответствующего алгоритмам TS, SA, GA

Литература:

1. Синий А.В., Федосенко Ю.С. Базовые математические модели снабжения топливом земснарядов в крупномасштабных районах русловой добычи нерудных строительных материалов // Международный научно-промышленный форум «Великие реки – 2004». Генеральные доклады, тезисы докладов. – Н.Новгород. ННГАСУ. 2004. С. 68 – 470.
2. Подиновский В.В., Ногин В.Д. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач. – М.: Наука, 1982. 255 с.
3. Беллман Р., Дрейфус С. Прикладные задачи динамического программирования. – М.: Наука, 1965. 457 с.
4. Klamroth K., Wiecek M. Dynamic Programming Approaches to the Multiple Criteria Knapsack Problem // Technical Report #666. Dept. of Math. Sc., Clemson University. Clemson, SC, 1998.
5. Коган Д.И. Динамическое программирование и дискретная многокритериальная оптимизация. – Н. Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2005. 260 с.
6. Glover F., Laguna M., "Tabu Search" // Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Problems. 1993. P. 70-150.
7. Kirkpatrick S., Gelatt C. D., Vecchi M. P. Optimization by Simulated Annealing. // Science. 1983. Vol 220, No 4598. P. 671-680.
8. Holland J.H. Adaptation in Natural and Artificial Systems. The University of Michigan Press, 1975.
9. Коган Д.И., Федосенко Ю.С., Дуничкина Н.А. Задачи обслуживания линейно рассредоточенных стационарных объектов перемещающимися процессорами II // VI Московская международная конференция по исследованию операций (ORM 2010), Москва, 19-23 октября 2010 г.: Труды. – М.: МАКС Пресс, 2010. – С. 298-299.

Факториальные подклассы квазиреберных графов, определяемые одним запрещенным подграфом

Замараев В.А.

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Рассматриваются обыкновенные, помеченные графы. Множество графов X называется наследственным классом, если всякий граф, изоморфный порожденному подграфу графа из X, также принадлежит X. Если M – множество графов, тогда через $Free(M)$ принято обозначать множество всех графов, не содержащих порожденных подграфов, изоморфных графам из M. Общеизвестно, что класс графов X является наследственным тогда и только тогда, когда существует M, такое, что $X = Free(M)$. Если X – некоторое множество графов, то через X_n обозначается множество графов из X, у которых вершины помечены числами $1,\ldots,n$. Наследственный класс называется *факториальным*, если существуют положительные числа c_1, c_2 и n_0 такие, что $n^{c_1 n} \le |X_n| \le n^{c_2 n}$ для любого $n > n_0$. Класс графов называется *сверхфакториальным*, если для любых положительных c и n_0 существует $n > n_0$ такое, что $|X_n| > n^{cn}$. Через $\overline{G}$ принято обозначать граф дополнительный к G. Через $\Phi_{p,q}$ будем обозначать граф, получаемый из двух звезд $K_{1,p}$ и $K_{1,q}$ соединением их центральных вершин ребром и одиночным подразбиением этого ребра, а через $T_{1,2,3}$ – граф, получаемый из звезды $K_{1,3}$ одиночным подразбиением одного из её ребер и двойным подразбиением другого её ребра. Граф называется кодвудольным, если множество его вершин можно разбить на два подмножества, каждое из которых порождает полный граф. Граф называется квазиреберным, если окрестность каждой его вершины порождает кодвудольный подграф. Множество всех кодвудольных графов обозначим через C, а множество квазиреберных графов – через Q.

Известно (см., например, [1]), что класс кодвудольных графов является сверхфакториальным и $|C_n| = 2^{n^2/4+o(n^2)}$. Кроме того, нетрудно видеть, что класс квазиреберных графов содержит в себе класс кодвудольных графов, и поэтому также является сферхфакториальным. В данной работе изучается следующий вопрос:

для каких графов H класс $Free(\{H\}) \cap Q$ является факториальным?

Следующая теорема, являющаяся основным результатом данной работы, дает ответ на этот вопрос почти для всех графов H.

Теорема 1. *Пусть H граф, содержащий не менее трех вершин, и H не изоморфен $\overline{P_7}$. Тогда $Free(\{H\}) \cap Q$ факториальный тогда и только тогда, когда H изоморфен некоторому порожденному подграфу одного из графов: $\overline{T_{1,2,3}}$ или $\overline{\Phi_{p,q} + O_1}$ для любых натуральных p,q.*

Литература:

1. Алексеев В. Е. Область значений энтропии наследственных классов графов // Дискретная Математика. – 1992. – Т. 4, вып. 2. – С. 148-157.

Алгоритм обнаружения пешеходов на видео данных

Казаков А.О.

Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского

Введение

Представляемый алгоритм обнаружения пешеходов основан на трёх составляющих: 1) использование HOG признаков, предложенных в [2] в некоторой модификации - для формализации области поиска пешеходов; 2) использование «Интегральных гистограмм» - для быстрого вычисления HOG признаков над произвольной прямоугольной областью