Программа экзамена по с/к Эффективные алгоритмы — II

1. Поиск минимального сечения.
2. Поиск минимального остовного дерева.
3. Детерминированный поиск подстроки за линейное время.
4. Полиномиальный алгоритм для решения задачи линейного программирования: подробное описание алгоритма (без доказательств лемм).
5. Полиномиальный алгоритм для решения задачи линейного программирования: доказательства лемм.
6. Вероятностная проверка простоты числа.
7. Рисование планарного графа.
8. Параллельный алгоритм для задачи о максимальном независимом множестве.
9. Приближенный алгоритм для задачи о рюкзаке.
10. Приближенный алгоритм для задачи о покрытии множествами.
11. Приближенный алгоритм для задачи о раскраске графа.
12. Приближенный алгоритм для задачи о коммивояжере в метрическом пространстве.
13. Вероятностный алгоритм для 3-SAT.
14. Приближенный алгоритм для минимального вершинного покрытия.
15. Вычисление максимального потока.
16. Приближенный подсчет количества наборов, выполняющих формулу в ДНФ: подробное описание детерминированного алгоритма в общем случае (со всеми конструкциями, но без доказательств) с оценкой времени его работы.
17. Приближенный подсчет количества наборов, выполняющих формулу в ДНФ: подробное описание детерминированного алгоритма в общем случае (доказательство корректности и всего, необходимого для нее).
18. Приближенный подсчет количества наборов, выполняющих формулу в ДНФ: детерминированный алгоритм для формул с короткими конъюнкциями, доказательство корректности и полиномиальной оценки времени его работы.

Основной источник

Конспект лекций, `http://logic.pdmi.ras.ru/~hirsch/students/index.html`

Дополнительная литература:

1. R.Motwani, P.Raghavan, “Randomized Algorithms”. Cambridge University Press, 1995.
2. R.Motwani, Approximation Algorithms.
3. А.Ахо, Дж.Хопкрофт, Дж.Ульман, “Построение и анализ вычислительных алгоритмов”. М.: Мир, 1979.
4. Кормен, Лейзерсон, Ривест, ...
5. C.H.Papadimitriou, Computational Complexity, Addison-Wesley, 1994.
6. N.Karmarkar, A New Polynomial-Time Algorithm for Linear Programming, *Combinatorica* 4(4) 373–396, 1984.
7. J.Håstad, электронный конспект курса по алгоритмам.
8. U.Zwick, электронный конспект курса по алгоритмам.
9. N.Nisan, A.Wigderson, Hardness and Randomness, *JCSS* 49(2) 149–167, 1994.
10. M.Luby, B.Velîčković, A.Wigderson, Deterministic Approximate Counting of Depth-2 Circuits.
11. M.Luby, B.Velîčković, On Deterministic Approximation of DNF.
12. J.Håstad, PhD Thesis.

Полезные адреса в Интернет:

`http://logic.pdmi.ras.ru/~hirsch/` (Э.А.Гирш),
`http://theory.stanford.edu/people/motwani/` (Rajeev Motwani),
`http://www.nada.kth.se/~johanh/` (Johan Håstad),
`http://www.math.tau.ac.il/~zwick/` (Uri Zwick),
`http://www.cs.huji.ac.il/~noam/` (Noam Nisan),
`http://www.icsi.berkeley.edu/~luby/` (Michael Luby),
`http://www.cs.huji.ac.il/~avi/` (Avi Wigderson).