

18ª Lista de Exercícios

MC448/438 — Análise de Algoritmos

Fábio Pakk Selmi-Dei

2º Semestre de 2003

Exercícios

1. Projete um algoritmo de programação dinâmica para calcular o binômio $B(n, k)$ em tempo $O(nk)$ e espaço $O(k)$. Imagine que seu algoritmo percorra o triângulo de Pascal, linha por linha, somente armazenando a linha corrente.
2. Faça um algoritmo que, dada a matriz produzida pelo algoritmo *Knapsack*, produza uma lista dos elementos de S que pertencem à mochila. Seu algoritmo deve ter complexidade assintótica $O(n)$.
3. Considere o problema da multiplicação em cadeia de matrizes, resolvido através de programação dinâmica. Quais seriam as alterações necessárias para que o algoritmo, além de determinar o menor número de multiplicações escalares, imprima a seqüência M_1, M_2, \dots, M_n com os parenteses devidamente colocados?