

Tarefa 15

Exercício A O algoritmo MAXCUT-ERDÖS-DESALEATORIZADO é uma 2-aproximação para o problema MAXCUT. Mostre que essa razão de aproximação é justa.

Exercício B Considere o algoritmo MAXCUT-ERDÖS-DESALEATORIZADO. Mostre, sem recorrer ao algoritmo probabilístico MAXCUT-ERDÖS e sem usar os conceitos de esperança, que ele é uma 2-aproximação para o problema MAXCUT.

Exercício C Escreva e discuta um programa linear inteiro que seja uma representação do problema MAXCUT. Escreva um segundo programa linear, diferente do primeiro, para o mesmo problema.

Exercício D Mostre que o último parágrafo da demonstração do Lema B.1, p.111, está correto. Ou seja, mostre que $yXy < 0$ quando u_m é escolhido de modo que ...

Exercício opcional 1 [Vazirani 16.9] Considere o seguinte problema MAXOUT-DIRCUT: dado um grafo orientado G , encontrar um subconjunto S de V_G que maximize $|\delta^+(S)|$, sendo $\delta^+(S)$ o conjunto dos arcos que saem de S . Escreva e analise um algoritmo de aproximação para o problema. Inspire-se no algoritmo MAXCUT-ERDÖS-DESALEATORIZADO.