

Teoria dos Jogos Algorítmica

Departamento de Ciência da Computação do IME-USP

Quinta Lista de Exercícios

Segundo semestre de 2017

1. Considere n participantes, cada um com um peso inteiro não-negativo β_i , e os mecanismos

(a) $f_1(\succ) = \max(p_1, \dots, p_1, p_2, \dots, p_2, \dots, p_n, \dots, p_n)$

(b) $f_2(\succ) = \text{med}(p_1, \dots, p_1, p_2, \dots, p_2, \dots, p_n, \dots, p_n)$

onde cada p_i aparece β_i vezes. Prove (exibindo explicitamente) que existem 2^n pontos $\{\alpha_S : S \subseteq [n]\}$ em $[0, 1]$ tais que $S \subseteq T \subseteq [n]$ implica que $\alpha_S \leq \alpha_T$, $\alpha_\emptyset = 0$ e $\alpha_{[n]} = 1$, e $f(\succ) = \max_{S \subseteq [n]} \min\{\alpha_S, p_i : i \in S\}$ para todo $\succ \in \mathcal{R}^n$.

2. Exercício 10.3 da página 264 do livro “Algorithmic Game Theory”.

3. Exercício 10.6 da página 265 do livro “Algorithmic Game Theory”.

4. Exercício 10.7 da página 265 do livro “Algorithmic Game Theory”.

5. Exercício 10.8 da página 265 do livro “Algorithmic Game Theory”.