

Aluno: João Henrique Zanata de Carvalho
R.A.: 95687

1)

a)

b)

2)

Um algoritmo guloso poderia fazer a escolha gulosa baseada na razão preço/tamanho ou seja no resultado da fração P_i / i . Então o algoritmo realizaria todos os cortes possíveis para o tamanho que tivesse o maior valor, na sequência, realizaria todos os cortes possíveis para o tamanho de segundo maior valor, e etc.

Por exemplo:

Tamanho (i)	1	2	3	4	5	6
Valor P_i	1	10	12	16	20	22
P_i / i	1	5	4	4	4	3.667

Então o algoritmo irá realizar todos os cortes possíveis seguindo a ordem:
tamanho 2 -> tamanho 5 -> tamanho 4 -> tamanho 3 -> tamanho 6 -> tamanho 1

Tempo de execução: O algoritmo é executado em tempo linear

Nesse caso em particular o algoritmo guloso falharia, pois caso a entrada seja uma haste de tamanho 5, o algoritmo retornará, duas hastes de tamanho 2 e uma de tamanho 1, resultando num valor total de 21.

Porém, para esse exemplo é fácil de perceber que para uma entrada de tamanho 5, retornar uma haste de tamanho 2 e uma de tamanho 3 resultará em um valor total de 22. Sendo assim a escolha gulosa é falha.

3)

a)

b)