

## MO417 - Ata do exercício

Fábio Augusto Faria - RA079734 - 24 de março de 2010

### Exercício 8.4-2

#### Enunciado

Qual é o tempo de execução do pior caso para o algoritmo de bucket sort? Que alteração simples no algoritmo preserva seu tempo de execução esperado linear e torna seu tempo de execução no pior caso igual a  $O(n \lg n)$ ?

#### Resolução

Como o algoritmo bucket sort utiliza o algoritmo de ordenação por inserção, o seu tempo de execução do pior caso é  $\theta(n^2)$  quando todos os elementos “caem” no mesmo balde (bucket) e a entrada está ordenada em ordem decrescente. Utilizando o algoritmo de ordenação Heapsort para ordenar cada balde seu tempo no pior caso será  $O(n \lg n)$ .