

Universidade Estadual da Paraíba

Curso: Computação

Disciplina: Técnicas de Análise de Algoritmo Turno: _____

2016.2

Prof.: Alysson Milanez

Aluno: _____



Matrícula: _____

Lista 2

1. Ilustre a operação de MAX-HEAPIFY(A, 3) sobre o arranjo $A = [27, 17, 3, 16, 13, 10, 1, 5, 7, 12, 4, 8, 9, 0]$
2. São algoritmos de ordenação, cuja complexidade é $O(n \log n)$, EXCETO:
 - () Shellsort.
 - () Heapsort.
 - () Quicksort.
 - () Radixsort.
3. Use a indução matemática para demonstrar que os resultados a seguir são válidos para qualquer inteiro positivo n .
 - a. $2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n + 1)$
 - b. $1 + 3 + 6 + \dots + [n(n+1)]/2 = [n(n+1)(n+2)]/6$
4. Prove que:
 - a. Para $n \geq 2$: $n^2 > n+1$
 - b. Para $n > 6$: $n^2 > 5n + 10$
5. Prove que $2^{3n} - 1$ é divisível por 7 para todo n inteiro positivo.
6. Escreva os 10 primeiros valores das sequências dadas:
 - a. $P(1) = 1$
 $P(n) = n^2 \cdot P(n-1) + (n-1)$ para $n \geq 2$
 - b. $D(1) = 3$
 $D(2) = 5$

$$D(n) = (n-1)D(n-1) + (n-2)D(n-2) \text{ para } n \geq 2$$

7. Escreva uma definição recursiva para uma progressão geométrica com termo inicial a e razão r .