



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Centro de Tecnologia - CTC
Departamento de Informática - DIN

5184-32 – PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS
BACHARELADO EM INFORMÁTICA – 2º sem /2018
Prof. Rodrigo Calvo

1º TRABALHO

Considere um vetor A com n elementos onde $A_1 < A_2 < \dots < A_k > A_{k+1} > A_{k+2} > \dots > A_n$, ou seja, o vetor está ordenado em ordem crescente até o k -ésimo elemento, e a partir desse elemento está ordenado em ordem decrescente. Logo, escreva um programa que contenha:

- Um algoritmo para determinar o valor de k em tempo $O(\log n)$;
- Um algoritmo para ordenar os elementos em tempo $O(n)$ do vetor considerado no item a).

Considerações:

- O trabalho deverá ser feitos individualmente ou em dupla;
- Deverá ser escrito um relatório (máximo 3 páginas) contendo as seguintes informações:
 - Descrição sucinta do programa;
 - Prova de que sua função elaborada tem complexidade $O(\log_2 n)$. Para isso, utilize o método árvore de recorrência.
- Trabalhos entregues após o prazo valerão 1 ponto a menos por dia de atraso;
- Serão verificados trabalhos nos quais haja quaisquer tipos de cópia ou plágio.

Modo de entrega: Fazer upload no Moodle. O nome do arquivo deve ter o seguinte formato: **trabalho1_ra1_ra2.pas**. A primeira linha do código do arquivo, deve conter nome completo e RA dos alunos em comentário.

Prazo de entrega: 21/11/2018