

2ª Prova de Algoritmos e Estruturas de Dados I (20/05/15)

Critérios que serão valorados na correção

- A lógica, a criatividade, a sintaxe, o uso correto dos comandos e dos tipos, os nomes das variáveis, a indentação, uso equilibrado de comentários no código e, evidentemente, a clareza. Nesta prova, você deverá sobretudo escrever códigos modulares, usando corretamente **funções** e/ou **procedimentos**, conforme o caso, além de uso correto de variáveis locais ou globais e a passagem de parâmetros por referência ou por valor. Finalmente, sua solução deve fazer uso correto da estrutura de vetores. Boa prova!

Questão 1 (40 pontos)

Fazer um programa em Pascal para ler uma sequência (não necessariamente ordenada) com uma quantidade arbitrária de números inteiros não-nulos do teclado. Sempre que um número negativo é lido, o programa deve sortear um dos números positivos já lidos desde o início da execução e imprimí-lo na tela do computador. Os números positivos devem ser todos considerados com igual probabilidade no sorteio. O último número lido é o zero, o qual só deve ser usado para terminar a execução do programa. Veja um exemplo de execução abaixo:

```
./sorteia
33 51 23 594 66 128 11 73 -8 19 8 311 434 -2 -1 89 22 123 621 -1 71 18 0 <ENTER>
128 51 19 128
```

Questão 2 (60 pontos)

Fazer um programa em Pascal para ler uma sequência (não necessariamente ordenada) com uma quantidade arbitrária de números inteiros positivos do teclado. O último número lido é o zero. Após a leitura, o programa deve então alterar o vetor de forma que todos os elementos repetidos sejam movidos para o final do vetor, mas de maneira que estes últimos fiquem em ordem crescente. Veja os exemplos de execução abaixo:

```
./move
5 3 8 2 3 9 8 9 7 5 3 <ENTER>
5 3 8 2 9 7 3 3 5 8 9
```

```
./move
4 4 3 3 2 2 <ENTER>
4 3 2 2 3 4
```