

ALUNO (A) _____ Turma: _____

1) Os vetores a , b e c contêm, cada um, n números inteiros. Desenvolver uma função `interVet()` para, dados os 3 vetores e o tamanho n como parâmetros, intercalá-los em um único vetor que deve ser retornado pela função `interVet()`. Tal intercalação é feita elemento a elemento dos 3 vetores da seguinte forma:

$$r = [a_0 \ b_0 \ c_0 \ a_1 \ b_1 \ c_1 \ a_2 \ b_2 \ c_2 \ \dots \ a_{n-1} \ b_{n-1} \ c_{n-1}]$$

Além disso, a função deve calcular o maior elemento entre os 3 vetores e esse valor deve ser retornado usando-se passagem de parâmetro por referência. Protótipo:

```
int* interVet(int a[], int b[], int c[], int n, int *maior)
```

4) Seja a matriz $A(n \times n)$ de elementos reais com $n > 0$ linhas e $n > 0$ colunas. Não são nulos apenas os elementos da diagonal principal (DP) e da diagonal secundária (DS) de A ; conseqüentemente, os demais elementos são nulos. A representação vetorial vet , sem elementos nulos, da matriz A foi realizada por diagonais da seguinte forma: $vet = [DP \ DS]$. Ver exemplo para a matriz $A(6 \times 6)$ e uma representação vetorial vet para uma matriz $A(n \times n)$.

$$A = \begin{bmatrix} a_{0,0} & 0 & 0 & 0 & 0 & a_{0,5} \\ 0 & a_{1,1} & 0 & 0 & a_{1,4} & 0 \\ 0 & 0 & a_{2,2} & a_{2,3} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_{3,2} & a_{3,3} & 0 & 0 \\ 0 & a_{4,1} & 0 & 0 & a_{4,4} & 0 \\ a_{5,0} & 0 & 0 & 0 & 0 & a_{5,5} \end{bmatrix}$$

$$vet = [a_{0,0} \ a_{1,1} \ a_{2,2} \ \dots \ a_{n-1,n-1} \ a_{0,n-1} \ a_{1,n-2} \ \dots \ a_{n-1,0}]$$

Desenvolver:

- o TAD (classe) `MatrizX` para a representação descrita acima;
- o construtor e o destrutor de objeto para a classe `MatrizX`. Para o construtor é passado a ordem n .
- a operação `int detInd(int i, int j)` que retorna -1 se os índices i ou j são inválidos; -2 se os índices i ou j correspondem a valores nulos de A ; ou k para o índice de vet onde se encontra o elemento a_{ij} não nulo de A .
- a operação `void set(int i, int j, float val)` que atribui valor val na posição i,j . Deve-se usar a função `detInd()`.