

# Exercícios em sala - Vetores

- 1) Escreva um programa que leia um conjunto de 5 valores numérico, e mostre:
  - O maior e o menor desses elementos;
  - As posições em se se encontram elementos iguais a 0 (zero).

```
#include <iostream>
#include <locale>
using namespace std;
int main()
       setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
       int i;
       float x[5], ma, me;
       //entrada
       for (i = 0; i < 5; i++)
               cout<<"Digite o "<<i+1<<"o valor: "<<endl;;</pre>
               cin >> x[i];
               if(i==0)
               {
                      ma = x[i];
                      me = x[i];
               } else {
                              if(x[i]>ma) ma = x[i];
                              if(x[i] \le me) me = x[i];
                         }
       }
       //saida
       cout<<endl<<"O maior elemento é: "<<ma<<endl;</pre>
       cout << "Na(s) posição(ões): ";
       for(i=0;i<6;i++)
               if(x[i] == ma) cout << i << "\t";
       cout<<endl<<"O menor elemento é: "<<me<<endl;
       cout << "Na(s) posição (ões): ";
       for(i=0;i<6;i++)
               if(x[i] == me) cout << i << "\t";
       return 0;
}
```

Núcleo Básico das Engenharias C202E/H – Algoritmos e Estruturas de Dados I Prof. Edson J. C. Gimenez 25/04/2019

# Exercícios em sala - Vetores

- 2) Escreva um programa que leia um conjunto de N valores numérico, sendo N <= 10, e mostre:
  - A média desses elementos;
  - Quantos elementos são maiores que a média, quantos são menores, e quantos são iguais a média.

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
       int n, i, cma=0, cme=0, cig=0;
       float x[10], soma=0, media;
       //entrada
       do{
               cout << "Quantos alunos? (N <= 10): ";
               cin>>n;
       while(n<1 || n>10);
       for (i = 0; i < n; i++)
               cout<<"Digite o "<<i+1<<"o valor: "<<endl;;</pre>
               cin >> x[i];
               soma+=x[i];
       }
       media = soma / n;
       for (i = 0; i \le n; i++)
               if(x[i]>media) cma++;
               else if(x[i]<media) cme++;
                  else cig++;
       }
       //saida
       cout<<"Media = "<<media<<endl;</pre>
       cout<<"Maiores que a media: "<<cma<<" valores"<<endl;</pre>
       cout<<"Menores que a media: "<<cme<<" valores"<<endl;</pre>
       cout<<"Iguais a media: "<<cig<<" valores"<<endl;</pre>
       return 0;
}
```

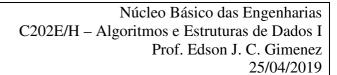


Núcleo Básico das Engenharias C202E/H – Algoritmos e Estruturas de Dados I Prof. Edson J. C. Gimenez 25/04/2019

# Exercícios em sala - Vetores

3) Escreva um programa que leia, para um conjunto de N alunos (N<=60), o nome (máximo de 20 caracteres), o sexo ('M' para masculino ou 'F' para feminino) e a idade (inteiro >= 18 e < 60

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
       int n, i, id[60];
       char no[60][21], sx[60];
       //entrada
       do{
               cout << "Quantos alunos? (N <= 60): ";
               cin>>n;
        \}while(n<1 || n>60);
       for (i = 0; i \le n; i++)
               cout << "Aluno " << i+1 << endl;;
               cout << "Nome: ";
               cin.ignore();
               cin.getline(no[i],20);
               do{
                       cout << "Idade: (>=17 e <60 anos): ";
                       cin>>id[i];
               \{\}while(id[i]<18 \| id[i]>=60);
               do{
                       cout<<"Sexo: (m) - masculino ou (f) - feminino : ";</pre>
                       cin >> sx[i];
               }while(sx[i]!='f' && sx[i]!='m');
        }
       //saida
       system("cls");
       cout<<"Pessoas cadastradras: "<<endl;</pre>
       cout << "Nome" << "\t" << "Idade""\t" << "Sexo" << endl;
       for (i = 0; i < n; i++)
               cout<<no[i]<<"\t"<<id[i]<<"\t"<<sx[i]<<endl;
       return 0;
}
```



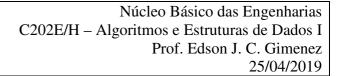


# Exercícios em sala - Vetores

}

4) Escreva um programa que leia e armazene em um vetor, um conjunto de 5 valores numéricos quaisquer, e mostre no final, esses elementos ordenados:

```
- em ordem crescente:
- em ordem decrescente.
#include <iostream>
#include <locale>
using namespace std;
int main()
       setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
       int i, j;
       float x[5], aux;
       //entrada
       for (i = 0; i < 5; i++)
               cout << "Digite o " << i+1 << "o valor: " << endl;;
               cin >> x[i];
       // ordena em ordem crescente
       cout<<endl<<"Vetor em ordem crescente: ";</pre>
       for(i=5-1; i>0;i--)
               for(j=0;j< i;j++)
                       if(x[j]>x[j+1])
                               aux = x[j];
                               x[j] = x[j+1];
                               x[j+1] = aux;
       for(i=0;i<5;i++)
         cout << x[i] << "\t";
       // ordena em ordem decrescente
       cout<<endl<<"Vetor em ordem crescente: ";</pre>
       for(i=5-1; i>0;i--)
               for(j=0;j< i;j++)
                       if(x[j] \le x[j+1])
                               aux = x[i];
                               x[j] = x[j+1];
                               x[j+1] = aux;
       for(i=0;i<5;i++)
         cout << x[i] << "\t";
       return 0;
```





# Exercícios em sala - Vetores

- na ordem de entrada

5) Escreva um programa que leia e armazene um conjunto de 5 nomes, com no máximo 20 caracteres cada, e mostre no final, esses nomes:

```
- em ordem alfabética (crescente);
- em ordem decrescente.
#include <iostream>
#include <locale>
#include <cstring>
using namespace std;
int main()
       setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
       int i, j;
       char x[5][21], aux[21];
       //entrada
       cout<<"Digite os 5 nomes: "<<endl;;</pre>
       for (i = 0; i < 5; i++)
               cin.getline(x[i], 20);
       //na ordem de entrada
       cout<<endl<<"Vetor na ordem de entrada: "<<endl;
       for(i=0;i<5;i++)
         cout << x[i] << endl;
 // ordena em ordem crescente
       cout<<endl<<"Vetor em ordem alfabética (crescente): "<<endl;</pre>
       for(i=5-1; i>0;i--)
               for(j=0;j< i;j++)
                      if(strcmp(x[j],x[j+1])>0)
                              strcpy(aux, x[j]);
                              strcpy(x[i], x[i+1]);
                              strcpy(x[j+1], aux);
       for(i=0;i<5;i++)
         cout << x[i] << endl;
  // ordena em ordem decrescente
       cout<<endl<<"Vetor em ordem decrescente: "<<endl;</pre>
       for(i=5-1; i>0;i--)
               for(j=0;j< i;j++)
                      if(strcmp(x[j],x[j+1])<0)
                              strcpy(aux, x[i]);
                              strcpy(x[i], x[i+1]);
                              strcpy(x[j+1], aux);
       for(i=0;i<5;i++)
         cout << x[i] << endl;
       return 0;
}
```