

Curso Técnico Superior Profissional em: Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

1.º Ano/2.º Semestre

Unidade Curricular: Programação Orientada a Objectos

Docente: Frederica Gonçalves

COLECTÂNEA DE EXERCÍCIOS - IV

1. Escreva um programa que peça um número entre um e dez (1 e 10) e que efectue a sua validação.

```
//versão 1 - DO...WHILE...
#include <iostream>
using namespace std;

void main(){
    int num;

    do{
        cout<<"Digite 1num entre 1 e 10:";
        cin>>num;
    }

    while(num < 1 || num > 10);

    cout<<"\nO num "<<num<<" esta entre 1 e 10."<<"\n";

}
```

```
//versão 2 - IF...ELSE...
#include <iostream>
using namespace std;

void main(){
    int num;

    cout<<"Digite 1num entre 1 e 10:";
    cin>>num;

    if ((num>= 1) && (num<=10))
        cout<<"\nO num "<<num<<" esta entre 1 e 10."<<"\n";

    else
        cout<<"\nO num "<<num<<" nao esta entre 1 e 10."<<"\n";

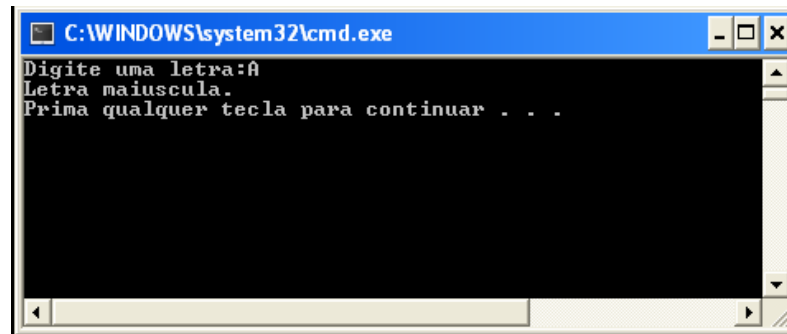
}
```

2. Escreva um programa que receba três números diferentes e indique qual deles é o maior.

```
#include <iostream>
using namespace std;
void main () {
    int a, b, c;
    cout<<"Digite 3 numeros inteiros: ";
    cin>>a>>b>>c;
    if ((a > b) && (a > c))
        cout<<"O maior numero e: "<<a<<"\n";
    else
        if (b > c)
            cout<<"O maior numero e: " <<b<<"\n";
        else
            cout<<"O maior numero e: " <<c<<"\n";

}
```

3. Escreva um programa que recebe uma letra e indica no ecrã se a letra é maiúscula ou minúscula.



```
#include <iostream>
using namespace std;

void main () {
    char letra;

    cout<<"Digite uma letra: ";
    cin>>letra;

    if ((letra >= 'A') && (letra <= 'Z'))
        cout<<"Letra maiuscula."<< "\n";

    else
        if ((letra >= 'a') && (letra <= 'z'))
            cout<<"Letra minuscula."<< "\n";
        else
            cout<<"Nao e uma letra!"<< "\n";
}
```

4. Escreva um programa que recebe um número entre 0 e 3, e traduza por extenso (apresente o resultado deve ser escrito no ecrã). Caso contrário o número não está entre 0 e 3. Utilize a estrutura **switch...case**.

```
#include <iostream>
using namespace std;

void main () {

    int num;
    cout<<"Digite um numero: ";
    cin>>num;

    switch (num){
    case 0: cout<<"Zero"<< "\n";
            break;
    case 1: cout<<"Um"<< "\n";
            break;
    case 2: cout<<"Dois"<< "\n";
            break;
    case 3: cout<<"Tres"<< "\n";
            break;
    default: cout<<"O numero nao esta entre 0 e 3."<< "\n";
    }
}
```

5. Escreva um programa, onde é pedido ao utilizador que introduza um número, o programa deverá devolver a sequência decrescente do número que foi introduzido até 0, e ainda a sequência crescente que vai de 0 até ao número introduzido.

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

Cofinanciado por:

```

void main () {
    int num, i;

    cout << "Introduza um numero: ";
    cin >> num;

    cout << "A sequencia decrescente e: \n";
    for (i = num; i >= 0; i--) {
        cout << i << " \n";
    }
    cout << endl;

    cout << "A sequencia crescente e: \n";
    for (i = 0; i <= num; i++) {
        cout << i << " \n";
    }
    cout << endl;
}

```

6. Altere o programa seguinte que utiliza um ciclo **do...while** para um que utilize um ciclo **while**.

```

#include <iostream>
using namespace std;

void main() {
    int op;

    do {
        cout << "\n\t\t\t\t\t MENU DE COMANDOS" << "\n\n";
        cout << "0. Sair \n";
        cout << "1. Mostrar \n";
        cout << "2. Apresentar \n\n";
        cout << "Escolha uma opcao: ";
        cin >> op;
    }

    while ((op > 0) && (op < 3));
}

```

7. Escreva um programa que peça dois números e mostre todos os números entre eles. **Nota:** o utilizador poderá introduzir primeiro um número maior.

```
//versão 1
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
void main(){
int n1, n2, aux;

cout << "Insira um numero: ";
cin >> n1;
cout << "Insira um numero: ";
cin >> n2;
//garantir que n1 é sp menor
if(n1>n2){
    aux=n2;
    n2=n1;
    n1=aux;
}

for(n1++; n1<n2; ){
    cout<<n1<<"\n";
}
}
```

```
//versão 2
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
void main(){
int i,aux,n1,n2;

cout << "Insere um numero: ";
cin >> n1;
cout << "Insere um numero: ";
cin >> n2;

if(n1>n2){
    aux=n2;
    n2=n1;
    n1=aux;
}

for (i=n1+1; i<n2 ;i++){
    cout<< i<<"\n";
}
}
```

```
//versão 3
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
void main(){
int i,aux,n1,n2;

cout << "Insere um numero: ";
cin >> n1;
cout << "Insere um numero: ";
cin >> n2;

if(n1>n2){
    aux=n2;
    n2=n1;
    n1=aux;}
for (i=n1; i<n2-1 ;i++){
    cout<< ++n1<<"\n";
}
}
```

```
//versão 4
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
void main(){
int i,aux,n1,n2;

cout << "Insere um numero: ";
cin >> n1;
cout << "Insere um numero: ";
cin >> n2;

if(n1>n2){
    aux=n2;
    n2=n1;
    n1=aux;
}

while (++n1<n2)
cout<<n1<<endl;
}
```

Cofinanciado por:

