

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Prof.^a Priscilla Abreu

priscilla.braz@rj.senac.br



Introdução à Programação



Roteiro de Aula

- Objetivo da aula
- Revisão
 - Estruturas de repetição

Introdução à Programação



Objetivo da aula

Revisar o funcionamento das estruturas de repetição.

Acesse www.menti.com e use o código 1027 2583

 Mentimeter

REVISÃO

Estruturas de Repetição

<https://www.menti.com/g8976da845>

REVISANDO...

Introdução à Programação



ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

Tipos de estruturas de repetição:

- FOR
- WHILE
- DO ... WHILE

Introdução à Programação



ESTRUTURA FOR

Exemplo1: Imprimir os números de 1 a 10.

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int i;
    for (i= 1; i<=10; i++) {
        printf("%d\n",i);
    }
}
```

Introdução à Programação



ESTRUTURA WHILE

Exemplo 1: Faça um programa que imprima os números de 1 a 10.

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int cont =1;
    while (cont<=10){
        printf("%d ",cont);
        cont++;
    }
}
```


Introdução à Programação



ESTRUTURA DO ... WHILE

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int i;
    i = 1;
    do {
        printf ("\n Número: %d", i);
        i++;
    } while(i <=10);
}
```

Introdução à Programação



Exemplo 1

1. Faça um programa que leia 20 números, calcule a soma desses números e exiba o resultado na tela.

Introdução à Programação



EXEMPLO 1 – SOLUÇÃO

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int cont, num, soma=0;
    for(cont=1; cont<=20; cont++){
        printf("Informe um número: ");
        scanf("%d",&num);
        soma=soma+num;
    }
    printf("\nSoma: %d ",soma);
}
```

**E SE NÃO TIVERMOS A
INFORMAÇÃO DE QUANTOS
NÚMEROS DEVEM SER LIDOS???**

Introdução à Programação



EXEMPLO 2 – SOLUÇÃO

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int num,soma=0;
    char resp='s';
    while (resp=='s' || resp=='S'){
        printf("Informe um número: ");
        scanf("%d",&num);
        soma=soma+num;
        printf("Deseja informar um novo número? s ou n: ");
        fflush(stdin);
        resp = getchar(); // ou scanf("%c",&resp);
    }
    printf("\nSoma: %d  ",soma);
}
```

Introdução à Programação



EXERCÍCIO

1. Faça um programa que calcule o fatorial de um número positivo informado pelo usuário.

$$5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1$$

$$4! = 4 * 3 * 2 * 1$$

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

Introdução à Programação



EXERCÍCIO 1 – SOLUÇÃO

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int num, fat, i;
    printf("Informe um número positivo:");
    scanf("%d",&num);
    if(num < 0)
        printf("Impossível calcular! O fatorial
precisa de um número positivo para ser calculado!");
```

Introdução à Programação



EXERCÍCIO 1 – SOLUÇÃO

```
else{
    if ((num == 1 || num == 0))
        printf("Fatorial é 1");
    else{
        fat = num;
        for (i=num-1;i>1;i--){
            fat = fat * i;
        }
        printf("Fatorial é %d.",fat);
    }
}
```


Introdução à Programação



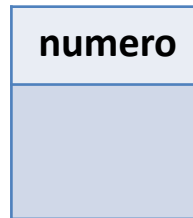
EXERCÍCIO 2

Faça um programa que leia 10 números inteiros e encontre e imprima o maior número informado.

Introdução à Programação



ATIVIDADE



A variável maior guarda o maior valor encontrado no vetor a cada momento, até que ele seja completamente analisado.

Introdução à Programação



ATIVIDADE

`i = 1`

numero
15

Inicializamos a variável maior com o primeiro valor lido, supondo que esse seja o maior valor, inicialmente.

MAIOR

15

maior = numero;

Introdução à Programação



ATIVIDADE

$i = 2$

numero
26

numero > maior ?

MAIOR

~~15~~

maior = numero;

Introdução à Programação



ATIVIDADE

$i = 2$

numero
26

MAIOR

26

Introdução à Programação



ATIVIDADE

$i = 3$

numero
12

numero > maior ?

MAIOR

26

**Variável maior não
precisa ser atualizada!**

Introdução à Programação



ATIVIDADE

$i = 4$

numero
48

numero > maior ?

MAIOR

~~26~~

maior = numero;

Introdução à Programação



ATIVIDADE

$i = 4$

numero
48

MAIOR

48

Introdução à Programação



ATIVIDADE

$i = 5$

numero
10

numero > maior ?

MAIOR

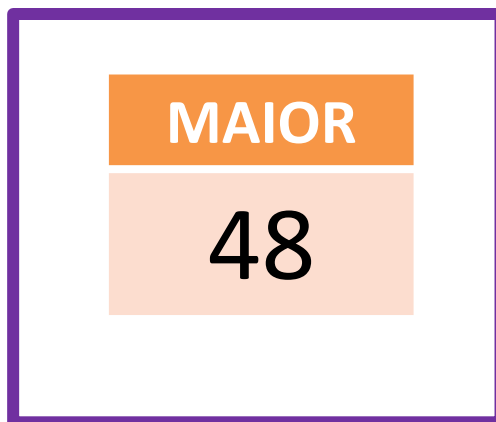
48

**Variável maior não
precisa ser atualizada!**

Introdução à Programação



ATIVIDADE



Introdução à Programação



ATIVIDADE

VAMOS IMPLEMENTAR???

Introdução à Programação



EXERCÍCIO 4 – SOLUÇÃO

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int num, maior,i;
    printf("Informe um número: ");
    scanf("%d",&num);
    maior = num;
```

Introdução à Programação



EXERCÍCIO 4 – SOLUÇÃO

```
for(i=2; i<=10; i++){  
    printf("Informe um número: ");  
    scanf("%d",&num);  
    if(num > maior)  
        maior = num;  
}  
printf("Maior número foi: %d.",maior);  
}
```

DÚVIDAS?