

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Prof.^a Priscilla Abreu

priscilla.braz@rj.senac.br



Introdução à Programação



Roteiro de Aula

- Objetivo da aula
- Estruturas de Repetição

Introdução à Programação



Objetivo da aula

Compreender o funcionamento e aplicação de estruturas de repetição.

ESTRUTURA WHILE

Introdução à Programação



ESTRUTURA WHILE

Laço que verifica antes de cada execução, se é “permitido” executar o trecho do algoritmo;
Trata-se de um laço que se mantém repetindo enquanto uma dada condição permanecer verdadeira;

Sintaxe:

```
while (condição){  
    comandos  
}
```

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 DE REPETIÇÃO FOR

Exemplo: Faça um programa que exiba na tela os números ímpares entre 100 e 200. O programa deve fazer uso da estrutura de repetição while.

Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO FOR

Solução:

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int cont=101;
    while(cont<200){
        printf("%d\n", cont);
        cont = cont +2;
    }
}
```


Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO FOR

Faça um programa que leia 15 números inteiros, calcule e exiba a média dos números pares.

Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE

Considere um programa que leia a idade de várias pessoas e depois calcule a média das idades lidas, no entanto, não sabemos previamente quantas pessoas informarão as suas idades.

O que fazer nessa situação?

Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE

Possível solução:

Apresentar ao usuário um critério de parada da repetição.

Exemplo: quando o usuário informar um número negativo!

Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE

Exemplo:

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int idade,soma, cont;
    float media;
    soma = 0;
    cont = 0;
```

Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE

O critério de repetição:

while (idade \geq 0)

Primeira idade deve ser lida antes da repetição!

Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE

Exemplo:

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int idade,soma, cont;
    float media;
    soma = 0;
    cont = 0;
    printf("Informe uma idade (Digite -1 para
terminar a execução do programa):");
    scanf("%d", &idade);
```

Introdução à Programação



ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE

```
while (idade>=0){  
    soma = soma + idade;  
    cont = cont + 1;  
    printf("Informe uma idade (Digite -1  
para terminar a execução do programa):");  
    scanf("%d", &idade);  
}  
media=soma/cont;  
printf("Média das idades: %.1f", media);  
}
```

Introdução à Programação



ESTRUTURA WHILE

Exemplo 2: Dada uma sequência de números inteiros informada pelo usuário, calcular e imprimir os seus quadrados.

Introdução à Programação



ESTRUTURA WHILE

```
#include <stdio.h>
int main () {
    int num, quad;
    printf("Digite um número – 0 (zero) para sair.\n");
    scanf("%d", &num);
    while (num != 0){
        quad = num * num ;
        printf ("O quadrado de %d = %d\n", num, quad);
        printf("Digite um número – 0 (zero) para sair.\n");
        scanf("%d", &num);
    }
}
```

DÚVIDAS?