

Linguagem de Programação I - ESP201

Prof^a Ana Carolina Sokolonski

Bacharelado em Sistemas de Informação
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Bahia
Campus de Feira de Santana

carolsoko@ifba.edu.br

December 3, 2024

Estruturas de Repetição

1 Estruturas de Repetição

■ Estrutura de Repetição WHILE

- Estrutura de Repetição WHILE - Contagem Simples
- Estrutura de Repetição WHILE - LOOP INFINITO
- Estrutura de Repetição WHILE - BREAK
- Estrutura de Repetição WHILE - Exercícios

2 Referências

Estruturas de Repetição

Estruturas de Repetição

Suponha que você deseja fazer o seguinte código:

```
#include <stdio.h>
voidmain(){
    printf("1 ");
    printf("2 ");
    :::
    printf("100");
}
```

saída: 1 2 3 4 ... 100

Estruturas de Repetição

As Estruturas de Repetição permitem que um bloco (ou lista) de comandos seja executado repetidamente, até que uma determinada condição de interrupção seja satisfeita. A condição de interrupção é representada por uma expressão lógica [Schildt e Mayer 1997].

Na linguagem C, existem três tipos de Estruturas de Repetição:

- 1 for
- 2 while
- 3 do-while (em outras linguagens conhecido como repeat until)

Essas estruturas de repetição são fundamentais para repetir comandos, ou trechos de códigos, sucessivas vezes.

Estruturas de Repetição WHILE

Estrutura de Repetição WHILE

Uma estrutura de repetição examina uma ou mais condições e executa um bloco de instruções sempre que a condição for atendida.

A Estrutura de Repetição **WHILE** é uma estrutura de Repetição muito utilizada em todas as linguagens de programação, assim como a FOR.

O **WHILE** executa um bloco de comando apenas quando a sua condição é atendida, primeiro testa a condição, depois executa o bloco de comandos, e repete o processo.

```
while (<condição>){  
    instrução ou instruções que serão repetidas;  
}
```

Estrutura de Repetição WHILE - Contagem Simples

Vejamos um exemplo de contagem simples usando WHILE:

```
1  #include <stdio.h>
2  void main(){
3  int i=0;
4  while (i < 10) {
5      printf("%d |",i);
6      i++;
7  }
8  }
9
```



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Estrutura de Repetição WHILE - LOOP INFINITO

- **LOOP INFINITO:** podemos fazer um loop infinito usando a estrutura de repetição WHILE de forma bem simples, assim como fizemos no FOR.
- Para isso, basta garantirmos que o WHILE tenha sempre uma condição verdadeira, como na linguagem C, verdadeiro é qualquer valor diferente de 0...

```
while (1){  
    instrução ou instruções para repetição;  
}
```

Estrutura de Repetição WHILE - LOOP INFINITO

Vejamos um exemplo de LOOP INFINITO usando WHILE:

```
1  #include <stdio.h>
2  void main(){
3  int i=0;
4  while (1) {
5      printf("%d ",i);
6      i++;
7  }
8  }
```

Estrutura de Repetição WHILE - BREAK

Vejamos um exemplo de LOOP INFINITO usando WHILE com BREAK:

```
1  #include <stdio.h>
2  void main(){
3  int i=0;
4  char resp;
5  while (1) {
6      printf("%d ",i);
7      i++;
8      printf("Deseja parar? S/N: ");
9      scanf("%c",&resp);
10     getchar();
11     if (resp=='S') break;
12 }
13 }
14
```

Estrutura de Repetição WHILE - Exercícios

- 1 Faça um algoritmo que leia uma quantidade desconhecida de números e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: $[0,25]$, $[26,50]$, $[51,75]$ e $[76,100]$. A entrada de dados deve terminar quando for lido um número negativo.
- 2 Faça um algoritmo que implemente um sistema de LOGIN e SENHA. **LOGIN = "ifbaBSI"** e **SENHA = "alunoIFBA"**. O sistema deverá informar "Acesso Negado", caso o usuário erre login e/ou senha. E deverá informar "Acesso Permitido", caso contrário. O algoritmo deverá permitir que o usuário erre até acertar.
- 3 Faça um algoritmo que leia N valores positivos, encontre e mostre o maior e o menor deles, deve-se parar de ler quando o usuário informar um valor negativo.

Referências

Referências



SCHILDT, H.; MAYER, R. *C completo e total*. [S.l.]: Pearson University, 1997. ISBN 9788534605953.