Linguagem de Programação I - ESP201

Profª 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

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
DO-WHILE

Estrutura de Repetição DO-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 **DO-WHILE** é uma estrutura de Repetição que **executa um bloco de comando primeiro e depois confere se a condição foi atendida**. Caso a condição seja atendida, repete o processo de execução do bloco de comandos e teste da condição.

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

Estrutura de Repetição DO-WHILE - Contagem Simples

Vejamos um exemplo de contagem simples usando DO-WHILE:

```c
#include <stdio.h>
void main(){
int i=0;
do {
    printf("%d ",i);
    i++;
}while (i <= 10);
}
```

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

Estrutura de Repetição DO-WHILE - LOOP INFINITO

- **LOOP INFINITO:** podemos fazer um loop infinito usando a estrutura de repetição DO-WHILE da mesma forma que fizemos com o WHILE
- Para isso, basta garantirmos que o DO-WHILE tenha sempre uma condição verdadeira, valor diferente de 0...

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

Estrutura de Repetição DO-WHILE - LOOP INFINITO

Vejamos um exemplo de LOOP INFINITO usando DO-WHILE:

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

Estrutura de Repetição DO-WHILE - BREAK

Vejamos um exemplo de LOOP INFINITO usando DO-WHILE com BREAK:

```c
#include <stdio.h>
void main(){
int i=0;
char resp;
do {
    printf("%d ",i);
    i++;
    printf("Deseja parar? S/N: ");
    scanf("%c",&resp);
    getchar();
    if(resp=='S') break;
}while (1);
}
```

```
0 Deseja parar? S/N: n
1 Deseja parar? S/N: n
2 Deseja parar? S/N: n
3 Deseja parar? S/N: n
4 Deseja parar? S/N: S
```

Estrutura de Repetição DO-WHILE - Exercícios

Faça os algoritmos abaixo usando DO-WHILE:

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.