



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Estruturas de Repetição

Professor:

Juliano Lucas Gonçalves

juliano.goncalves@ifsc.edu.br

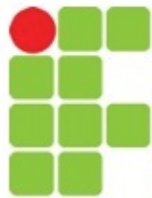


INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Agenda

- While
- Do while
- for

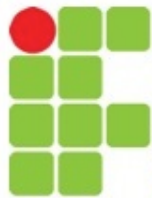




INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

While

- Verifica primeiro, executa depois;
- Repete somente enquanto <clausula> = verdade;



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Sintaxe while

Enquanto <condição>
faca

<instruções>

fimenquanto

While <condição> {
<instruções>

}

VISUALG

Linguagem C

Verdadeira

Exemplo 1

x: inteiro

x <- 1

enquanto (x <= 10) faça

escreva(x)

x <- x + 1

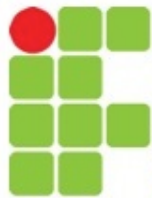
fimenquanto

VISUALG

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
main ()
{
    int numero;
    numero = 1;
    while (numero <= 10) {
        printf("%d\n" , numero);
        numero = numero + 1;
    }
    system("pause");
}
```

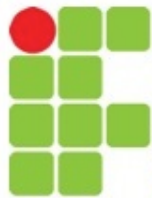
Linguagem C



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Do While

- Executa primeiro, verifica depois:
- Repete somente enquanto: <clausula> = verdadeira;



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Sintaxe do while

repita

<instruções>

Ate (condição)

Do

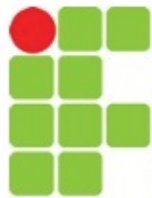
{

<Instruções>

} while (condição) ;

VISUALG

Linguagem C



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Exemplo 2

x: inteiro

x <- 1

repita

escreva(x)

x <- x + 1

ate (x > 10)

VISUALG

Falsa

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
main ()
```

```
{
```

```
int numero;
```

```
numero = 1;
```

```
do
```

```
{
```

```
printf("%d\n", numero);
```

```
numero = numero + 1;
```

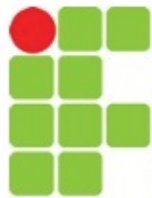
```
} while (numero <= 10);
```

```
system("pause");
```

```
}
```

Verdadeira

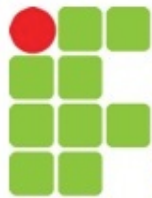
Linguagem C



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

for

- Repetição condicionada a uma contagem;
- Não precisa de variável de controle para o número de execuções;
- A própria estrutura gerencia o incremento da quantidade de execuções;



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Sintaxe for

Para <variavel> de <valor inicial> ate <valor final>
faca

<instruções>

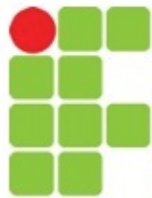
for (inicialização; teste;
atualização) {
<instruções>;

}

fimpara

Linguagem C

VISUALG



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Exemplo 3

x: inteiro

para x de 1 ate 10 faça

escreva(x)

Fimpara

VISUALG

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
main ()
```

```
{
```

```
int numero;
```

```
for (numero = 1; numero<=10;numero++)
```

```
{
```

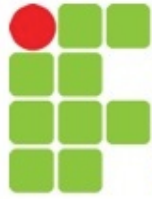
```
    printf("%d\n" , numero);
```

```
}
```

```
system("pause");
```

```
}
```

Linguagem C



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Exercícios

1. Faça um programa em C que mostre a tabuada do número 5. (considerar tabuada do número 1 ao 10).
2. Faça um programa em C que mostre a tabuada de qualquer número escolhido pelo usuário (considerar tabuada do número 1 ao 10).
3. Faça um programa em C (com a estrutura do...while) que leia 20 valores inteiros e:
 - Encontre e mostre o maior valor;
 - Encontre e mostre o menor valor;
 - Calcule e mostre a média dos números lidos;

Exercícios

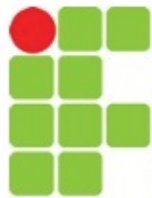
4. Faça um programa em C (utilize a estrutura for) que leia 10 valores inteiros e:
 - Encontre e mostre o maior valor
 - Encontre e mostre o menor valor
 - Calcule e mostre a média dos números lidos

5. Faça um programa em C que exiba na tela os números ímpares entre 100 e 300.

6. Chico tem 1,70m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Juca tem 1,10m e cresce 3 centímetros por ano. Construir um programa em C que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Juca seja maior que Chico (Utilize a estrutura while).

Exercícios

7. Dado um país A, com 5000000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 3% ao ano, e um país B com 7000000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 2% ao ano, escrever um programa em C que seja capaz de calcular e mostrar o tempo necessário para que a população do país A ultrapasse a população do país B. (Utilize a estrutura while).
8. Faça um programa em C que receba um número inteiro e positivo, e diga se esse número é primo ou não. Obs: Um número é primo somente quando for divisível por 1 e por ele mesmo.
9. Faça um programa em C que receba a idade de 10 pessoas e mostre quantas são maiores que 18 anos.



Exercícios

10. Uma loja utiliza o código V para compras à vista e o código P para compras a prazo. Faça um algoritmo que receba o código de e o valor de 15 transações. Calcule e mostre:
- O valor total das compras à vista
 - O valor total das compras a prazo
 - O valor total das compras efetuadas
11. A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa com 200 pessoas, coletando dados sobre o salário e o número de filhos. A prefeitura deseja saber:
- A média do salário dessas pessoas
 - A média do número de filhos
 - O maior salário
 - A percentagem de pessoas com salários até R\$ 150,00