

Algoritmos

Aula 09 – Linguagem C: estruturas de repetição

Professora

Laysa Mabel de Oliveira Fontes

mabel.fontes@ufersa.edu.br

Pau dos Ferros/RN

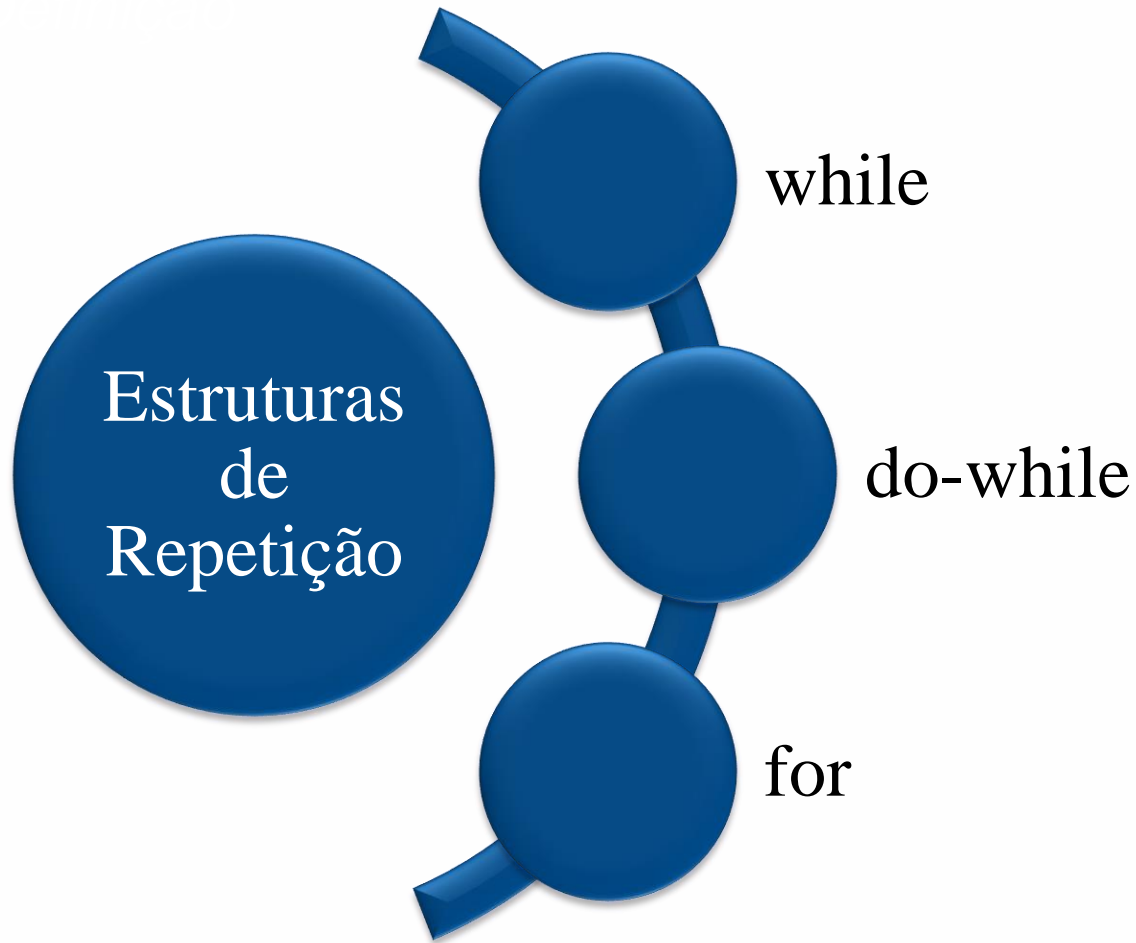
2022

Estruturas de Repetição

Como funciona?

Permite que instruções sejam repetidas um número determinado de vezes ou tantas vezes uma condição lógica permita.

Estruturas de Repetição



while

Como funciona?

Permite que um bloco de instruções seja executado repetidamente enquanto uma determinada condição seja satisfeita.

while

- Sintaxe:

```
while(<condição>){  
    <instruções executadas enquanto a condição for verdadeira>  
}
```

ATENÇÃO: observe que o teste da condição é feito no início.

while

- Exemplo:

Contar de 0 até 10.

while

- Exemplo:

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

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    int cont = 0;
    printf("Contagem de 0 até 10:\n");
    while(cont <= 10){
        printf("%i ", cont);
        cont++;
    }
    return(0);
}
```

while

- Exemplo:

Ler n números inteiros e somá-los.

while

- Exemplo:

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

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    int n, v, cont = 1, s = 0;
    printf("Quantos números deseja somar? ");
    scanf("%i", &n);
    while(cont <= n){
        printf("Digite o %iº valor: ", cont);
        scanf("%i", &v);
        s = s + v;
        cont++;
    }
    printf("Soma = %i", s);
    return(0);
}
```

do-while

Como funciona?

Permite que um bloco de instruções seja executado repetidamente, até que uma determinada condição não seja satisfeita.

do-while

- **Sintaxe:**

```
do{  
    <instruções executadas uma primeira vez e enquanto a condição for verdadeira>  
}while(<condição>);
```

ATENÇÃO: observe que o teste da condição é feito no final.

do-while

- Exemplo:

Contar de 0 até 10.

do-while

- Exemplo:

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

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    int cont = 0;
    printf("Contagem de 0 até 10:\n");
    do{
        printf("%i ", cont);
        cont++;
    }while(cont <= 10);
    return(0);
}
```

do-while

- Exemplo:

Ler n números inteiros e somá-los.

do-while

- Exemplo:

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

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    int n, v, cont = 1, s = 0;
    printf("Quantos números deseja somar? ");
    scanf("%i", &n);
    do{
        printf("Digite o %iº valor: ", cont);
        scanf("%i", &v);
        s = s + v;
        cont++;
    }while(cont <= n);
    printf("Soma = %i", s);
    return(0);
}
```

for

Como funciona?

Repete a execução do bloco de instruções um número definido de vezes, pois possui limites fixos.

for

- Sintaxe:

```
for(<inicialização>; <condição>; <incremento/decremento>){  
    <instruções executadas enquanto a condição for verdadeira>  
}
```

for

- Exemplo:

Contar de 0 até 10.

}

for

- Exemplo:

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

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    int cont;
    printf("Contagem de 0 até 10:\n");
    for(cont = 0; cont <= 10; cont++){
        printf("%i ", cont);
    }
    return(0);
}
```

for

- Exemplo:

Ler n números inteiros e somá-los.

for

- Exemplo:

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

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    int n, v, cont, s = 0;
    printf("Quantos números deseja somar? ");
    scanf("%i", &n);
    for(cont = 1; cont <= n; cont++){
        printf("Digite o %iº valor: ", cont);
        scanf("%i", &v);
        s = s + v;
    }
    printf("Soma = %i", s);
    return(0);
}
```

Vamos exercitar?

- 1) Faça um programa que exibe, em ordem decrescente, os 500 primeiros números inteiros positivos.