

# PENSAMENTO COMPUTACIONAL: REPETIÇÃO

Profa. Me. Daniela Tereza Ascencio Russi  
daniela@unoeste.br



unoeste.br

Unoeste

# REPETIÇÃO COM VARIÁVEL DE CONTROLE – FOR

- Permite que um bloco ou uma ação primitiva seja **repetido** um número **definido de vezes**. Mas também pode ser usado com uma **condição**, como no **while**. Na linguagem C, os comandos **for** e **while** são iguais!

Sintaxe:

```
for (v = vi; v<=vf; v++)  
    execução;
```

OU

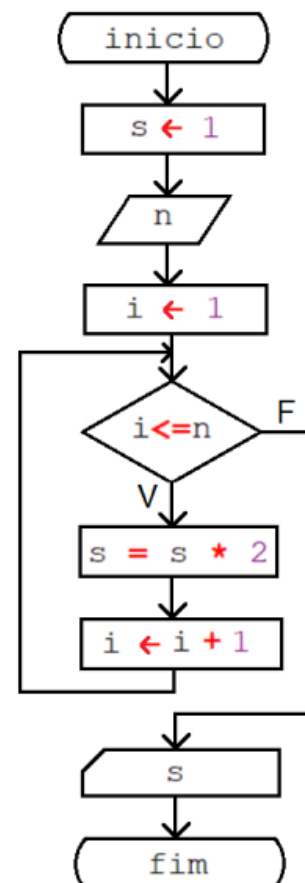
```
for (v = vi; v<=vf; v++)  
{  
    execução1;  
    :  
    execuçãoN;  
}
```

em que:

- **v**: é a variável de controle;
- **vi**: é o valor inicial da variável **v**;
- **vf**: é o valor final da variável **v**.

## EXEMPLO: FOR

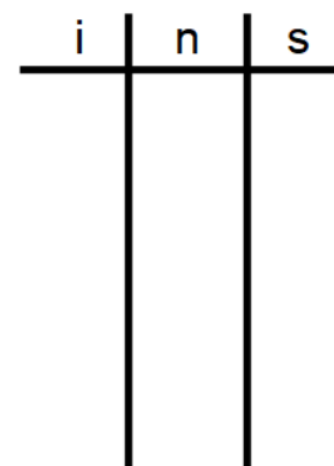
```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, n, s;
    s = 1;
    scanf("%d",&n);
    for(i=1; i<=n; i++)
        s = s * 2;
    printf("%d",s);
}
```



## EXEMPLO: FOR (Teste de Mesa)

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, n, s;
    s = 1;
    scanf("%d",&n);
    for(i=1; i<=n; i++)
        s = s * 2;
    printf("%d",s);
}
```

memória RAM



tela do computador



## EXEMPLO: FOR x WHILE

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, n, s;
    s = 1;
    scanf("%d",&n);
    for(i=1; i<=n; i++)
        s = s * 2;
    printf("%d",s);
}
```

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, n, s;
    s = 1;
    scanf("%d",&n);
    i = 1;
    while(i<=n)
    {
        s = s * 2;
        i++;
    }
    printf("%d",s);
}
```

## Exercícios

1:-) Desenvolva um algoritmo que calcule o valor de H, sendo que ele é determinado pela série:

$$H = \frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + \dots + \frac{99}{50}$$





## Exercícios



2:-) Desenvolva um algoritmo que calcule o valor de S, sendo que ele é determinado pela série:

$$\text{a)} \quad S = \frac{1}{1} + \frac{2}{4} + \frac{3}{9} + \dots + \frac{10}{100}$$

$$\text{b)} \quad S = \frac{1}{1} - \frac{2}{4} + \frac{3}{9} - \dots - \frac{10}{100}$$

$$\text{c)} \quad S = \frac{X^1}{50} + \frac{X^2}{49} + \frac{X^3}{48} + \dots + \frac{X^{50}}{1}$$

Para este exercício, o valor de X deve ser lido

