

Repetição controlada por contador



Repetição controlada por contador

A condição de saída é determinada pelo valor de um **contador**.

PROBLEMA:

Escreva um programa que escreva na tela “IFSul” 5 vezes.

do while

Solução 1

$c \leftarrow 0$
Escreva "IFSul"
$c \leftarrow c + 1$
$c < 5$

```
#include <stdio.h>

main(){
    int c;

    c=0;
    do{
        printf("IFSul\n");
        c++;
    } while(c<5);
}
```





Repetição controlada por contador

A condição de saída é determinada pelo valor de um **contador**.

PROBLEMA:

Escreva um programa que escreva na tela “IFSUL” 5 vezes.

while

Solução 2

$c \leftarrow 1$
$c \leq 5$
Escreva "IFSUL"
$c \leftarrow c+1$

```
#include <stdio.h>

main(){
    int c;

    c=1;
    while (c <= 5){
        printf("IFSUL\n");
        c++;
    }
}
```





do-while e while

Estruturas de controle de fluxo que **repetem** o bloco de comandos **até a condição estabelecida resultar em falso**.

A quantidade de iterações no laços é **indeterminada**.

Para problemas em que **conhecemos a quantidade iterações** que devem ser executadas no laço, pode ser utilizado o comando **for**

- Funciona como o **while** de forma mais estruturada, onde o **incremento é aplicado ao final da iteração**.
- Usado para ir de um ponto a outro, **quando se sabe o início e o fim**.



Repetição controlada por contador

A condição de saída é determinada pelo valor de um **contador**.

PROBLEMA:

Escreva um programa que escreva na tela “IFSUL” 5 vezes.

for

Solução 3

c←1; c≤5; c++
Escreva "IFSUL"

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

```
main(){
```

```
    int c;
```

```
    for (c=1; c≤5; c++){
```

```
        printf("IFSUL\n");
```

```
    }
```

```
}
```





Comando **for**

Forma geral:

```
for (inicialização; condição; incremento) {  
    comandos;  
    ...  
}
```

```
for (i=1; i<=5; i=i+2){  
    printf("IFSUL\n");  
}
```

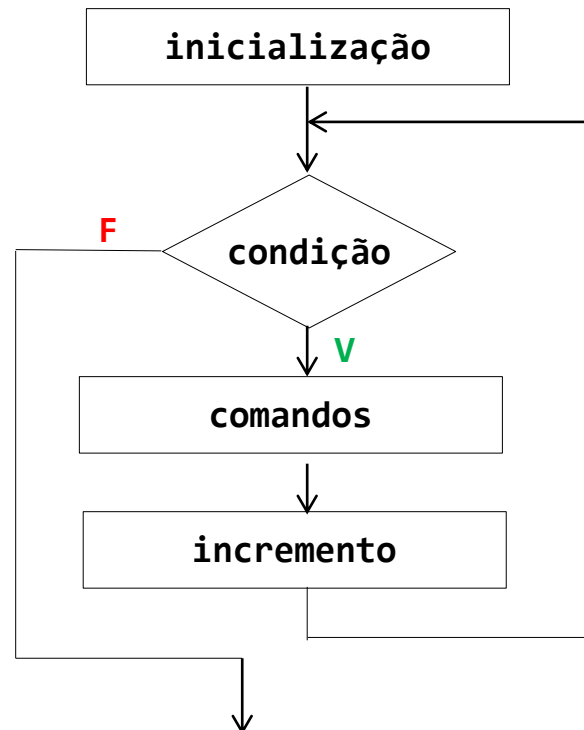
```
for (x=9; x<=5; x--)  
    printf("%d\n",x);
```

```
for (i=1; i==5; i++)  
    printf("TSI Rules\n");
```



Funcionamento do comando **for**

Forma geral: **for** (**inicialização**; **condição**; **incremento**) {
 comandos;
 ...
 }





Exemplos

Analise os trechos abaixo e defina o que será impresso ao serem executados.

```
for (i=1; i<=5; i=i+2)
    printf("IFSul\n");
```

i = 1

IFSul

i = 3

IFSul

i = 5

IFSul

i = 7



```
for (i=2; i<=5; i=i+2){
    printf("TSI\n");
    printf("%d\n", i+1);
}
```

i = 2

TSI

3

i = 4

TSI

5

i = 6






Analise os trechos abaixo e defina o que será impresso ao serem executados

```
for (a=5; a>=1; a--)  
    printf("%d\n",a);
```

a = 5	5
a = 4	4
a = 3	3
a = 2	2
a = 1	1
a = 0	



```
for (a=1; a>=5; a++){  
    printf("%d\n", a);  
}
```

a = 1





Analise os trechos abaixo e defina o que será impresso ao serem executados

```
for (x=1; x<=5; x--)  
    printf("%d\n", x);
```

x = 1

1

x = 0

0

x = -1

-1

x = -2

-2

x = -n

-n...



Loop infinito

```
for (i=1; i==5; i++)  
    printf("Pandemia\n");
```

i = 1



Repetição controlada por contador