

Seleção Múltipla



Seleção Múltipla



PROBLEMA: Escreva um algoritmo para **ler 2 valores** e o **código da operação** que deve ser executada sobre eles (1.Adição 2.Subtração 3.Multiplicação). Calcular e escrever o resultado da operação escolhida. **Caso seja informado um código inválido** escrever a mensagem “Operação inválida”

Solução 1 - Utilizando seleção aninhada

Leia n1, n2, op			
V	op = 1		
	F		
R ← n1 + n2	V	op = 2	
		F	
Escreva R	R ← n1 - n2	V	op = 3
	Escreva R		
		R ← n1 x n2	Escreva “Operação inválida”
		Escreva R	



Comando switch-case

É uma forma de reduzir a complexidade de várias estruturas de **if...else** encadeadas.

Bastante adotado para o desenvolvimento de **estruturas de menu**.

O conteúdo de **uma variável** é comparado com um valor constante, e caso a **comparação seja verdadeira**, um **determinado comando é executado**.



Seleção Múltipla

Solução 2 - Utilizando a estrutura switch-case

Leia n1, n2, op			
op			
= 1	= 2	= 3	F
$R \leftarrow n1 + n2$	$R \leftarrow n1 - n2$	$R \leftarrow n1 \times n2$	Escreva "Operação inválida"
Escreva R	Escreva R	Escreva R	



Comparação das abordagens

IF...ELSE encadeados

Leia n1, n2, op			
V	op = 1		
	F		
r←n1+n2	V	op = 2	
		F	
Escreva r	r←n1-n2	V	op = 3
			F
	Escreva r	r←n1xn2	Escreva “Operação inválida”
		Escreva r	

SWITCH CASE

Leia n1, n2, op			
op			
= 1	= 2	= 3	F
r←n1+n2	r←n1-n2	r←n1 x n2	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	

Comando switch-case



Leia n1, n2, op			
= 1	op		
	= 2	= 3	F
$r \leftarrow n1 + n2$	$r \leftarrow n1 - n2$	$r \leftarrow n1 \times n2$	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	



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

```
main() {
```

```
    float n1, n2, r; int op;
```

```
    printf("Informe um valor:"); scanf("%f", &n1);
```

```
    printf("Informe outro:"); scanf("%f", &n2);
```

```
    printf("1.Adição 2.Subtração 3.Multiplicação:"); scanf("%d", &op);
```

Comando switch-case



Leia n1, n2, op			
= 1	= 2	= 3	op
			F
$r \leftarrow n1 + n2$	$r \leftarrow n1 - n2$	$r \leftarrow n1 \times n2$	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	

```
}
```



```
#include <stdio.h>

main() {
    float n1, n2, r; int op;
    printf("Informe um valor:"); scanf("%f", &n1);
    printf("Informe outro:"); scanf("%f", &n2);
    printf("1.Adição 2.Subtração 3.Multiplicação:"); scanf("%d", &op);
```

Comando switch-case



```
switch(op){
```

```
    case 1:
```

```
    case 2:
```

```
    case 3:
```

```
    default:
```

```
}
```

```
}
```

Leia n1, n2, op			
op			
= 1	= 2	= 3	F
$r \leftarrow n1 + n2$	$r \leftarrow n1 - n2$	$r \leftarrow n1 \times n2$	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	




```
#include <stdio.h>

main() {
    float n1, n2, r; int op;
    printf("Informe um valor:"); scanf("%f", &n1);
    printf("Informe outro:"); scanf("%f", &n2);
    printf("1.Adição 2.Subtração 3.Multiplicação:"); scanf("%d", &op);
```

Comando switch-case



```
switch(op){
    case 1: r = n1 + n2;
            printf("Resultado: %f\n", r);
            break;
    case 2:
    case 3:

    default:

}
}
```

Leia n1, n2, op			
= 1	op		
	= 2	= 3	F
r←n1+n2	r←n1-n2	r←n1 x n2	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	





Comando switch-case

```
#include <stdio.h>

main() {
    float n1, n2, r; int op;
    printf("Informe um valor:"); scanf("%f", &n1);
    printf("Informe outro:"); scanf("%f", &n2);
    printf("1.Adição 2.Subtração 3.Multiplicação:"); scanf("%d", &op);
```

```
    switch(op){
        case 1: r = n1 + n2;
                printf("Resultado: %f\n", r);
                break;
        case 2: r = n1 - n2;
                printf("Resultado: %f\n", r);
                break;
        case 3:

        default:

    }
}
```

Leia n1, n2, op			
		op	
		= 1	= 2
		= 3	
		F	
r←n1+n2	r←n1-n2	r←n1 x n2	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	



```
#include <stdio.h>

main() {
    float n1, n2, r; int op;
    printf("Informe um valor:"); scanf("%f", &n1);
    printf("Informe outro:"); scanf("%f", &n2);
    printf("1.Adição 2.Subtração 3.Multiplicação:"); scanf("%d", &op);
```

Comando switch-case



```
switch(op){
    case 1: r = n1 + n2;
        printf("Resultado: %f\n", r);
        break;
    case 2: r = n1 - n2;
        printf("Resultado: %f\n", r);
        break;
    case 3: r = n1 * n2;
        printf("Resultado: %f\n", r);
        break;
    default:
}
}
```

Leia n1, n2, op			
= 1	op		
	= 2	= 3	F
r←n1+n2	r←n1-n2	r←n1 x n2	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	





Comando switch-case

```
#include <stdio.h>

main() {
    float n1, n2, r; int op;
    printf("Informe um valor:"); scanf("%f", &n1);
    printf("Informe outro:"); scanf("%f", &n2);
    printf("1.Adição 2.Subtração 3.Multiplicação:"); scanf("%d", &op);
```

```
    switch(op){
        case 1: r = n1 + n2;
                printf("Resultado: %f\n", r);
                break;
        case 2: r = n1 - n2;
                printf("Resultado: %f\n", r);
                break;
        case 3: r = n1 * n2;
                printf("Resultado: %f\n", r);
                break;
        default: printf("Operação inválida\n");
    }
}
```

Leia n1, n2, op			
			F
= 1	= 2	= 3	
$r \leftarrow n1 + n2$	$r \leftarrow n1 - n2$	$r \leftarrow n1 \times n2$	Escreva "Operação inválida"
Escreva r	Escreva r	Escreva r	





Observações sobre o Switch

- Testa apenas **igualdade**.
- A comparação é executada apenas com **constantes**.
- A variável utilizada no **switch** **não deve ser do tipo ponto flutuante**.
- O código associado a cada **case**, deve ser finalizado com um comando **break**.

```
switch(variável){  
    case const_A : comando1;  
                  comando2;  
                  ...  
                  break;  
  
    case const_B : comando3;  
                  comando4;  
                  ...  
                  break;  
  
    default      : comando5;  
                  comando6;  
                  ...  
}
```

Forma geral



Problema do else Oscilante



O problema do else "oscilante"

condição1		
V	F	
condição2		
V	F	
comando1	comando2	—

```

if (condição1)
    if (condição2)
        comando1;
    else
        comando2;
  
```

condição1		
V	F	
condição2		
V	F	
comando1	—	comando2

```

if (condição1)
    if (condição2)
        comando1;
else
    comando2;
  
```



O problema do else "oscilante"

condição1		
V	F	
condição2		
V	F	
comando1	comando2	—

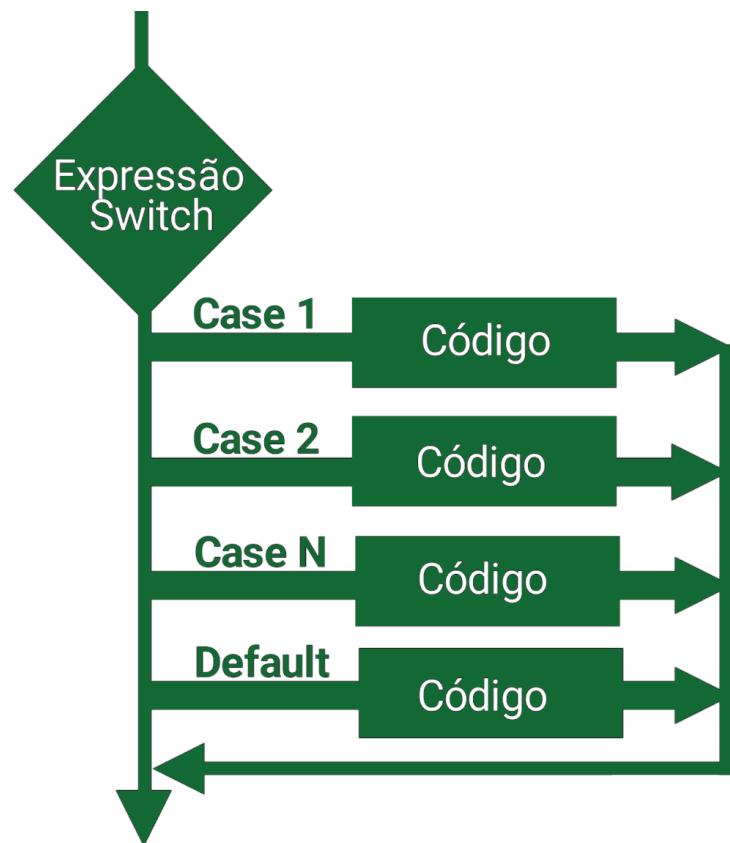
```

if (condição1)
    if (condição2)
        comando1;
    else
        comando2;
  
```

condição1		
V	F	
condição2		
V	F	
comando1	—	comando2

```

if (condição1){
    if (condição2)
        comando1;
} else
    comando2;
  
```

Seleção Múltipla

