

Laboratório de Programação

Prof. Ms. Hugo Régis

Material adaptado de:

Profa. Ms. Valéria Pinheiro

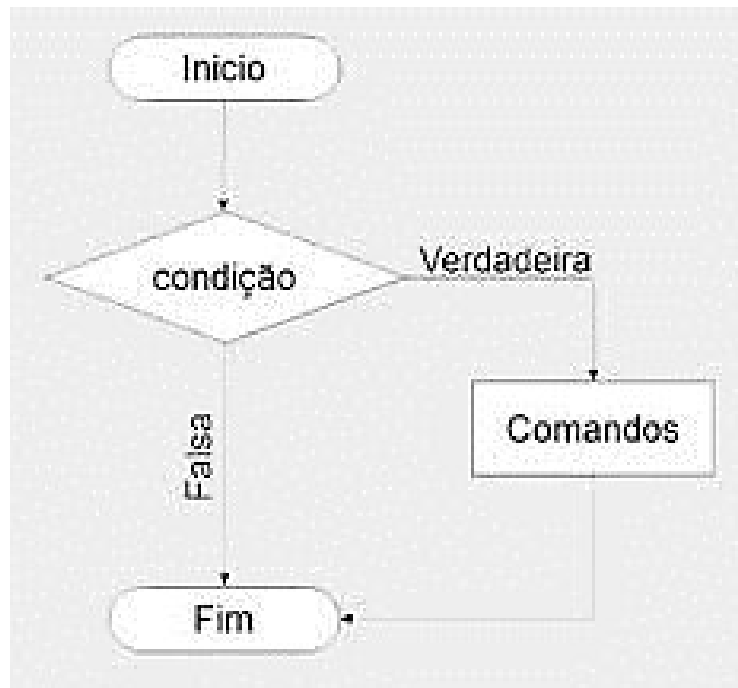


**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
CAMPUS DE RUSSAS

Aula 05 – Condicionais

Condicionais

- Um comando condicional é aquele que permite decidir se um determinado bloco de comandos deve ou não ser executado, a partir do resultado de uma expressão lógica.



Condicionais

- O principal comando condicional da linguagem C é o **if**, cuja sintaxe é:

```
if (expressão lógica)
    comando;
ou
if (expressão lógica) {
    comandos;
}
```

- Os comandos são executados somente se a expressão lógica for verdadeira.

Condicionais

- Uma variação do comando if é o if/else, cuja sintaxe é:

```
if (expressão lógica) {  
    comandos executados se a expressão é verdadeira  
} else {  
    comandos executados se a expressão é falsa  
}
```

Condicionais

```
if (cond1)
    if (cond2)
        comando1;
else
    comando2;
```

Quando o comando2 é executado?

```
if (cond1)
    if (cond2)
        comando1;
else
    comando2;
```

Quando o comando2 é executado?

Decisão múltipla

Dependendo do problema proposto, o programa pode ser formado por um conjunto **muito grande** de comandos **if** e expressões lógicas.

Ex: Faça um programa que, dado uma matrícula, emite uma mensagem se o aluno estiver matriculado em uma turma.

Decisão múltipla

Para apenas um aluno, a solução seria:

```
main () {  
    int a;  
    scanf("%d", &a);  
    if (a == 10129) {  
        printf("O aluno %d está matriculado\n", a);  
    }  
}
```


Decisão múltipla

Problema: a turma possui cerca de 60 alunos
Teríamos muitas condições a serem testadas

```
main () {  
    int a;  
    scanf("%d", &a);  
    if (a == 2582 || a == 10129 || a == 16267 || ...){  
        printf("O aluno %d está matriculado\n", a);  
    }  
}
```

Decisão múltipla

Ex: Faça um programa que, dado uma matrícula, mostre o nome do aluno

```
main () {  
    int a;  
    scanf("%d", &a);  
    if (a == 2582){  
        printf("Maria Cândida Moreira Telles\n", a);  
    }  
}
```

Decisão múltipla

Ex: Faça um programa que, dado uma matricula, mostre o nome do aluno

```
main () {  
    int a;  
    scanf("%d", &a);  
    if (a == 10129)  
        printf("Maria Cândida Moreira Telles\n");  
    if (a == 33860)  
        printf("Larissa Garcia Alfonsi\n");  
    if (a == 33967)  
        printf("Leonardo Kozlowiski Kenupp\n");  
}
```

Decisão múltipla

Ex: Faça um programa que, dado uma matricula, mostre o nome do aluno

```
main () {  
    int a;  
    scanf("%d", &a);  
    if (a == 10129)  
        printf("Maria Cândida Moreira Telles\n");  
    else if (a == 33860)  
        printf("Larissa Garcia Alfonsi\n");  
    else if (a == 33967)  
        printf("Leonardo Kozlowiski Kenupp\n");  
    else  
        printf("Aluno não encontrado\n");  
}
```

O comando **switch**

O objetivo do comando switch é simplificar uma expressão onde uma variável **inteira** ou **caractere** deve fazer diferentes operações dependendo exclusivamente de seu valor. Sua sintaxe é:

```
switch (variável inteira) {  
    case valor: comandos  
    break;  
    case valor: comandos  
    break;  
}
```

O comando **switch**

```
switch (a) {  
    case 10129:  
        printf("Maria Cândida Moreira Telles\n");  
        break;  
    case 33860:  
        printf("Larissa Garcia Alfonsi\n");  
        break;  
    case 33967:  
        printf("Leonardo Kozlowiski Kenupp\n");  
        break;  
}
```

O comando **switch**

- Você pode utilizar, ao invés de um valor, o valor **default**. A execução dos comandos inicia no comando default se nenhum outro valor for correspondente ao valor da variável. Sua sintaxe é:

```
switch (variável inteira) {  
    case valor: comandos  
    break;  
    default: comandos  
}
```

O comando **switch**

```
switch (a) {  
    case 10129:  
        printf("Maria Cândida Moreira Telles\n");  
        break;  
    case 33860:  
        printf("Larissa Garcia Alfonsi\n");  
        break;  
    default:  
        printf("O aluno não está matriculado\n");  
}
```


Exercícios

1 – Escreva um programa em C que leia 2 números inteiros e imprima o maior.

2 - Leia um número fornecido pelo usuário. Se esse número for positivo, calcule a raiz quadrada do número. Se o número for negativo, mostre uma mensagem dizendo que o número é inválido.

3 - Escreva um programa que mostre na tela um menu de pratos (pelo menos 5), cada um associado a um número.

Prato 1 – Miojo

Prato 2 – Ensopado

Quando um número é selecionado, o programa deve exibir uma breve descrição do prato. Por exemplo, ao digitar 1, o programa mostra: “Macarrão instantâneo”

4 - Dada uma letra, escreva na tela se essa letra é ou não uma vogal (pode considerar apenas letras minúsculas).

5 - Escreva o menu de opções abaixo. Leia a opção do usuário e execute a operação escolhida. Escreva uma mensagem de erro se a opção for inválida.

Escolha a opção:

1- Soma de 2 números.

2- Diferença entre 2 números (maior pelo menor).

3- Produto entre 2 números.

4- Divisão entre 2 números (o denominador não pode ser zero).

Opção

6 - Usando switch, escreva um programa que leia um inteiro entre 1 e 7 e imprima o dia da semana correspondente a este número. Isto é, domingo se 1, segunda-feira se 2, e assim por diante.

Próxima aula

Funções