

Algoritmos e Programação



Prof. Eduardo Magalhães

Algoritmos e Programação

➤ LINGUAGEM C

Aula 06

Linguagem C

- **O comando switch**
- Em nosso último exemplo de if-else-if, pudemos verificar a existência de várias condições consecutivas testando a mesma variável. Em casos como esses, o comando switch é mais recomendável, pois, sendo um comando de seleção múltipla, dá mais expressividade e legibilidade para estruturas.

Linguagem C

- **sintaxe para este comando:**

```
switch (variável) {  
    case contante_1: comandos_1;  
        break;  
    case contante_2: comandos_2;  
        break;  
    ...  
    default: comandos_default; break;  
}
```

Linguagem C

- **O comando switch**
- passamos a variável que queremos testar e, dependendo do seu valor, o programa irá executar um caso diferente. Apesar do poder dessa estrutura, temos algumas limitações, como, por exemplo: não se podem passar expressões para serem testadas, apenas variáveis simples.

Linguagem C

- **O comando switch**
- Os tipos de variáveis que podem ser testadas são somente int e char, não sendo possível passar float, double ou string, por exemplo.

Linguagem C

- **O comando switch**
- Cada caso é indicado pela palavra-chave `case`, seguida do valor de teste e de dois pontos (`:`). Após os dois pontos serão colocados os comandos correspondentes a cada caso. Ao final dessa sequência de comandos, é necessário que coloquemos o comando `break`, pois ele “quebrará” a execução e redirecionará o fluxo para fora do `switch`.

Linguagem C

- **O comando switch**
- Sendo assim, é o break que informa até onde vão os comandos de cada opção, não sendo necessários delimitadores para cada caso (apenas para o próprio comando switch).

Linguagem C

- **O comando switch**
- Ao final de todos os casos, podemos especificar um caso default, que funcionará da mesma forma que um else em uma sequência de **if-else-if**.

Linguagem C

- **O comando switch**
- Ou seja, se nenhum dos casos da estrutura switch for casar com o valor da variável de entrada, o programa entrará no caso default e executará as instruções ali especificadas.

Linguagem C

- **O comando switch**
- Para esse caso, não é necessário colocarmos o comando break finalizando o mesmo, visto que ele será sempre o último caso, no entanto, para melhorar a legibilidade de nossos programas, o ideal é não nos esquecermos de colocá-lo, mesmo nesse caso.

- **Exemplo**

```
int main(void){
    int tipoveiculo;
    double pedagio;
    printf("Informe o tipo de veiculo:");
    scanf("%d", &tipoveiculo);
    switch (tipoveiculo) {
        case 1: printf("Carro de passeio. \n");
                pedagio=0.50;
                break;
        case 2: printf("Ônibus. \n");
                pedagio=1.00;
                break;
        case 3: printf("Caminhão. \n");
                pedagio=2.00;
                break;
        default: printf("Veiculo desconhecido. \n");
                pedagio=0.00;
                break;
    }
    printf("O valor do seu pedagio e: $ %.2f", pedagio);
    return 0;
}
```

Linguagem C

- **O comando switch**
- Podemos ter ainda 2 (ou mais) **case** para a mesma seção de código. Para isto, basta não colocarmos o comando break entre as opções como no exemplo a seguir:

Linguagem C

Exemplo 2:

case 'a':

case 'A':

```
printf("Você escolheu a letra A. \n");
```

```
break;
```

Linguagem C

- **O comando switch**
- Dessa forma, se a opção escolhida pelo usuário for a letra 'a' minúscula ou a letra 'A' maiúscula, os comandos executados são o mesmo, ou seja, mostrará a mensagem “Você escolheu a letra A”, para o usuário.

Exercícios propostos pág. 51

- 1. Faça um programa que exiba um menu ao usuário com as seguintes opções: 1-Inclusão, 2-Exclusão, 3-Sair. Ao usuário selecionar uma opção o programa deverá mostrar um texto correspondendo à opção selecionada. Mostre “opção inválida”, caso seja diferente de 1, 2 ou 3.

Exercícios propostos

- 2. (Resolvido) Faça um programa que receba o valor inteiro e retorne o mês do ano equivalente (1 = janeiro, 2 = fevereiro, 3 = março, ..., 12 = dezembro). Se o valor recebido for maior que 12 ou menor que 1 deverá imprimir “mês inválido”.

Exercícios propostos

- 3. Faça um programa que receba dois valores e exiba um menu para o usuário escolher uma das quatro operações aritméticas. Baseado nessa escolha o programa deverá calcular e imprimir o resultado.
- 4. Faça um programa que leia um número e o escreva por extenso se estiver no intervalo de 0 a 20. Caso contrário, escreva “número inválido”.

Exercícios propostos

- 5. Faça um programa que receba a letra inicial do estado civil de uma pessoa e imprima a descrição: Casado(a), Solteiro(a), Viúvo(a), desquitado(a), Divorciado(a), Inválido.
- 6. Faça um programa que leia o preço e a categoria de um produto. O programa deve calcular e mostrar o reajuste de acordo com a categoria: A = 50%, B = 25%, C = 15% e outros = 5%.

Exercícios propostos

- 7. Faça um programa que leia uma letra do alfabeto e imprima das mensagens a seguir a correspondente para cada caso: “Vogal maiúscula”, “Vogal minúscula”, “Consoante”.
- 8. Faça um programa que leia a categoria da carteira de motorista do usuário e imprima os tipos de veículos que ele pode dirigir.