

APE - Algoritmos e Programação Estruturada
Exercícios sobre Introdução à Lógica de Programação
Professor Sandro Teixeira Carvalho
Prática para Laboratório de Computação

Crie cada um dos programas da lista abaixo no IDE CodeBlocks ou no IDE Dev-C++. Crie uma pasta com o seu nome completo dentro da pasta Documentos do computador do laboratório e salve seus programas nessa pasta. Em seguida, compacte essa pasta em formato zip ou rar e envie a pasta compactada para o professor. Não envie arquivos com extensão .exe. Lembre-se de excluir os arquivos com extensão .exe antes de compactar a pasta para enviar para o professor pela plataforma vigente da sua universidade. Envie somente os arquivos com extensão .c para o professor. Como sugestão, para o exercício 01 abaixo, crie um programa com o nome programa01.c. Siga a mesma nomenclatura para os outros exercícios. Bom trabalho!

Comando **switch** da linguagem C:

Além dos comandos if e else, a linguagem C possui um comando de seleção múltipla chamado switch. Esse comando é muito parecido com o aninhamento de comandos if-else-if. O switch é mais limitado que o if-else, enquanto o if pode testar expressões lógicas ou relacionais, o switch somente verifica se uma variável (do tipo int ou char) é ou não igual a certo valor constante.

A forma geral (*sintaxe*) do comando switch é:


```
switch (variável) {  
    case valor1:  
        sequência de comandos;  
        break;  
    case valor2:  
        sequência de comandos;  
        break;  
    ...  
    case valorN:  
        sequência de comandos;  
        break;  
    default:  
        sequência de comandos;  
}
```

- 1) Escreva um programa em linguagem C que leia o número correspondente a um mês do ano e imprima o nome do mês por extenso. Você deve utilizar somente estruturas de decisão (if) simples (sem else).
- 2) Escreva um programa em linguagem C que leia o número correspondente a um mês do ano e imprima o nome do mês por extenso. Você deve utilizar somente estruturas de decisão (if) compostas e aninhadas.
- 3) Escreva um programa em linguagem C que leia o número correspondente a um mês do ano e imprima o nome do mês por extenso. Você deve utilizar o comando switch.

- 4) Escreva um programa em linguagem C que leia o número correspondente a um mês do ano e imprima o nome do mês por extenso. Você deve escrever o programa três vezes, uma vez para cada modelo de aninhamento de if dos exemplos abaixo.


```
if (x == 1)
    printf("um");
else if (x == 2)
    printf("dois");
else if (x == 3)
    printf("dois");
else if (x == 2)
    printf("dois");
else
    printf("nenhum deles.");
```

Modelo 1 de aninhamento de if



```
if (x == 1) {
    printf("um");
} else {
    if (x == 2) {
        printf("dois");
    } else {
        if (x == 3) {
            printf("dois");
        } else {
            if (x == 2) {
                printf("dois");
            } else {
                printf("nenhum deles.");
            }
        }
    }
}
```

Modelo 2 de aninhamento de if



```
if (x == 1) {
    printf("um");
}
else if (x == 2) {
    printf("dois");
}
else if (x == 3) {
    printf("dois");
}
else if (x == 2) {
    printf("dois");
}
else {
    printf("nenhum deles.");
}
```

Modelo 3 de aninhamento de if

- 5) Na lista de exercícios anterior, você fez o seguinte programa: *Escreva um programa em linguagem C que leia as três notas de um aluno de uma universidade, calcule a sua média aritmética simples e imprima uma mensagem conforme a tabela abaixo.*

<i>Média</i>	<i>Mensagem</i>
<i>0,0 até 3,0</i>	<i>Reprovado</i>
<i>3,1 até 6,9</i>	<i>Exame</i>
<i>7,0 até 10,0</i>	<i>Aprovado</i>

Responda: é possível escrever este programa utilizando o comando switch?

- 6) Escreva um programa em linguagem C que inicie mostrando o menu abaixo para o usuário.

Programa Calculadora Simples

- (1) Somar dois números inteiros
- (2) Multiplicar dois números inteiros
- (3) Dividir dois números inteiros
- (4) Calcular a raiz quadrada de um número inteiro
- (0) Encerrar o programa

Sua opção: _

Assim que o usuário escolher a opção do menu desejada, o programa deverá executar a operação correspondente do menu utilizando o comando switch da linguagem C. Por enquanto não há a necessidade do programa retornar ao menu após resolver uma opção que o usuário escolheu. Você aprenderá a fazer isso mais adiante na disciplina quando estudarmos as estruturas de repetição.

- 7) Escreva um programa em linguagem C que leia apenas um desses 18 símbolos (. , : / \ | ; { } () [] @ ! \$ * &) e, utilizando o comando switch, mostre uma mensagem dizendo o nome do símbolo digitado pelo usuário. Dica: use a função getch (biblioteca conio.h).
- 8) Escreva um programa em linguagem C que imprima o nome do dia da semana atual. Dica: use o trecho de código abaixo. A biblioteca time.h será necessária.

```
time_t now = time(NULL);  
struct tm *local = localtime(&now);  
int diaDaSemana = local->tm_wday;
```