

Curso Técnico Superior Profissional em: Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

1.º Ano/2.º Semestre

Unidade Curricular: Programação Orientada a Objectos

Docente: Frederica Gonçalves

COLECTÂNEA DE EXERCÍCIOS - I

Introdução

1. Analisando o programa abaixo descrito em C++. Diga qual o **output** se a nota introduzida for 14?

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
using namespace std;

main() {
    int nota;
    cout << "Digite a nota: "; cin >> nota;

    if (nota < 0) cout << "Nota nao valida \n";

    else if (nota < 10) cout << "Reprovado \n";
    else if (nota < 14) cout << "Suficiente \n";
    else if (nota < 18) cout << "Bom /n";
    else if (nota <= 20) cout << "Muito Bom \n";
    else cout << "Nota nao valida \n";

    system("PAUSE");
}
```

2. Escreva um programa que peça para introduzir o seu número de aluno, e depois apresente-o no ecrã de modo a visualizá-lo.
3. Escreva um programa, no qual retorna o dobro dos valores compreendidos entre 1 e 5, utilizando os ciclos:
 - a. while,
 - b. for
 - c. switch - case

4. Escreva um programa que aplique o Teorema de Pitágoras ($h^2=c^2 + c^2$) para **calcular a hipotenusa de um triângulo rectângulo** a partir dos comprimentos dos dois catetos introduzidos pelo utilizador. Note que deverá incluir a biblioteca **math.h** no seu programa onde **sqrt** será a função que calcula a raiz quadrada de um número.
5. Implemente um programa em C++ que apresente o seguinte output:

```
Escreva a primeira nota: 15
Escreva a segunda nota: 10
Aprovado. Com media de: 12.5
Prima qualquer tecla para continuar . . .
```

Este algoritmo lê duas notas, calcula a média aritmética delas e imprime uma mensagem indicativa se o aluno foi aprovado ou não, juntamente com a média obtida. O aluno fica aprovado se a média seja superior ou igual a 9.5.

6. Implemente um programa em C++, **utilizando o operador condicional**, que apresente o seguinte output:

```
Insira o valor de a: 10
Insira o valor de b: 5

10 e maior que 5
Prima qualquer tecla para continuar . . .
```

Este algoritmo recebe dois valores e verifica qual é o maior. **Atenção utilize o operador condicional.**

7. Implemente um programa que simule uma calculadora de operações básicas. Este programa deverá pedir ao utilizador para introduzir dois números inteiros e a operação a realizar, apresentando de seguida o resultado.

```
Introduza o primeiro numero: 3
Introduza o segundo numero: 2
Introduza a operacao a realizar(+,-,*, ou /): *
3*2= 6
Prima qualquer tecla para continuar . . .
```

8. A cadeia de supermercados Modelo decidiu fazer a Semana Dos Descontos, onde todas as semanas são selecionados alguns produtos para terem reduções especiais, como é demonstrado na tabela abaixo.

Produtos	Desconto (%)
Cereais Nestum	20
Sumo Tropical	15
Geleia Morango	20
Massa Italiana	10
Arroz Amarelo	10
Leite de Soja	20
Coca Cola Zero	15
Couve de Bruxelas	5

Implemente um programa em que seja apresentado ao utilizador a lista de produtos e que este possa se informar acerca do valor do desconto do produto escolhido.

Exemplo:

```
PRODUTOS DA SEMANA DOS DESCONTOS
1 - Cereais Nestum, 2 - Sumo Tropical
3 - Geleia Morango, 4 - Massa Italiana
5 - Arroz Amarelo, 6 - Leite de Soja
7 - Coca cola Zero, 8 - Couve de Bruxelas
Indique o numero do produto: 4
Desconto = 10%
Prima qualquer tecla para continuar . . .
```

Cofinanciado por: