

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

INFORMAÇÕES

Conteúdo envolvido:

- Entrada de dados numéricos
- Saída de dados numéricos
- Cálculos ou transformações simples
- Uso de estrutura de seleção/condicional

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 1

Escreva um programa que faça a conversão de temperatura de Celsius para Fahrenheit, e vice-versa. O programa deve receber o valor da temperatura e em qual escala está informada, e imprimir o valor na outra escala. Use o valor 0 para Celsius e 1 para Fahrenheit.

=====

> Digite a temperatura e escala: 100 0

> Fahrenheit: 212

> Digite a temperatura: 34 0

> Fahrenheit: 93,2

> Digite a temperatura: 0 1

> Celsius: -17,7778

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 2

Determinar o maior valor entre dois números inteiros informados como entrada.

=====

> Digite os números:

> 2

> 3

> Maior número é 3.

> Digite os números:

> 45

> 1

> Maior número é 45.

> Digite os números:

> 13

> 13

> Maior número é 13.

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 3

Determinar o maior de três números reais informados como entrada.

=====

> Digite os números:

> 2.1

> 2.2

> 2.3

> Maior número é 2.3.

> Digite os números:

> -9

> 45

> 1.13

> Maior número é 45.

> Digite os números:

> 14

> 14

> 14

> Maior número é 14.

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 4

No jogo Jo-Ken-Po ou Papel, Pedra e Tesoura, dois ou mais jogadores escolhem lançar Pedra, Papel ou Tesoura. Regras:

- Pedra vence a Tesoura;
- Tesoura vence o Papel;
- Papel vence a Pedra;
- Mesma escolha é empate.

Elabore uma solução onde é definida o vencedor de uma rodada de Jo-Ken-Po com apenas 2 jogadores. O programa deve receber as opções de jogada (Pedra ou Papel ou Tesoura) de cada jogador, e quem ganhou a rodada (ou se houve empate). Assuma 0 = Pedra, 1 = Tesoura e 2 = Papel na entrada de dados.

=====

> Digite a jogada de A e B: 1 0

> B venceu.

> Digite a jogada de A e B: 0 0

> Empate.

> Digite a jogada de A e B: 1 2

> A venceu.

> Digite a jogada de A e B: 0 2

> B venceu.

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 5

Na UFC, a média do semestre é calculada baseada na média aritmética das notas das avaliações parciais. Se a média for menor do que 4,0, o discente está reprovado. Se a média for entre 4,0 e 6,9, o discente precisa fazer uma avaliação final. E por fim, se a média for igual ou maior do que 7,0, o discente está aprovado por média. O programa deve receber duas notas parciais, e como saída deve mostrar a média e a situação do discente (“Aprovação por média”, “Avaliação Final” ou “Reprovação por média”).

=====

> Digite as notas: 6.9 6.9

> Média: 6.9

> Situação: Avaliação final

> Digite as notas: 10 8.6

> Média: 9.3

> Situação: Aprovação por média

> Digite as notas: 3.0 4.5

> Média: 3.75

> Situação: Reprovação por média

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 6

Um ano é bissexto se for divisível por 4 e não for divisível por 100, a não ser que seja também divisível por 400. Por exemplo, 1984 é bissexto, 1100 não é, e 2000 é bissexto. Escreva um programa que recebe como entrada um ano, e como saída informa se o ano é bissexto ou não.

=====

> Digite o ano: 2022

> Não bissexto

> Digite o ano: 2000

> Bissexto

> Digite o ano: 2003

> Não bissexto

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 7

O polinômio de segundo grau é definido por pela fórmula a esquerda, e suas raízes são determinadas pela fórmula de Báskara a direita.

Observações:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

- Se 'a' for zero, não é uma equação de 2º grau.
- Se Δ for negativo, a equação não tem raízes reais.
- Se Δ for zero, as raízes são iguais.

Escreva uma programa que receba como entrada coeficientes e imprima os valores das raízes da equação. Quando as raízes não puderem ser calculadas, informar qual a condição que impossibilitou o cálculo.

=====

> Coeficientes: 1 2 3

> Delta negativo, não há raízes reais.

> Coeficientes: 0 2 3

> 'a' igual a zero, não é uma equação de 2º grau.

> Coeficientes: 1 20 3

> As raízes são $x_1 = 0$ e $x_2 = -19$

> Coeficientes: 9 -12 4

> As raízes são $x_1 = 0.67$ e $x_2 = .67$

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 8

Faça um programa que determina o IMC (índice da massa corpórea) de uma pessoa. O IMC é calculado com o peso (kg), dividido pelo quadrado da altura (metros), $IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$. De acordo com o valor do IMC, a pessoa está em alguma categoria (ver tabela).

IMC	Categoria
Menos de 16	Baixo peso (grau I)
Entre 16 e 16,99	Baixo peso (grau II)
Entre 17 e 18,49	Baixo peso (grau III)
Entre 18,50 e 24,99	Peso adequado
Entre 25 e 29,99	Sobrepeso
Entre 30 e 34,99	Obesidade (grau I)
Entre 35 e 39,99	Obesidade (grau II)
A partir de 40	Obesidade (grau III)

Escreva um programa que receba a altura e peso de uma pessoa, e imprima o IMC e a categoria.

=====

> Digite a altura: 1.7

> Digite o peso: 80

> IMC: 27.68

> Categoria: Sobrepeso

> Digite a altura: 1.64

> Digite o peso: 65

> IMC: 24.17

> Categoria: Peso adequado

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 9

Desenvolver um algoritmo para calcular a conta de água (cálculo fictício). O custo da água varia de acordo com o tipo de consumidor (residencial, comercial ou industrial). O cálculo obedece às seguintes regras:

- Residencial: R\$5,00 de taxa mais R\$0,05 por m³ consumido;
- Comercial: R\$500,00 para os primeiros 80 m³ consumidos e mais R\$ 0,03 por m³ excedente;
- Industrial: R\$800,00 para os primeiros 100 m³ consumidos mais R\$ 0,04 por m³ excedente.

O algoritmo deverá ler o número do cliente, o tipo de consumidor e o consumo de água por metros cúbicos. Como resultado apresente o número do cliente e o valor a ser pago pelo mesmo (em reais).

Lista 2 – FUP – Prof. Camilo

QUESTÃO 10

O conhecimento do visitante deve ser medido através de 4 perguntas de múltiplas escolhas, sendo apenas uma escolha certa em cada questão. A seguir as perguntas e a respostas:

1 - A que casa pertencia Harry Potter e seus amigos ?

- a) Hufflepuff
- b) Ravenclaw
- c) Slytherin
- d) Gryffindor [RESPOSTA CORRETA]

2 - Qual o nome verdadeiro do personagem o qual é conhecido por aquele que não deve ser nomeado ?

- a) Tom Riddle [RESPOSTA CORRETA]
- b) Draco Malfoy
- c) Bellatrix Lestrange
- d) Pedro Pettigrew

3 - Quais dessa opções não é uma Relíquia da Morte ?

- a) A varinha de sabugueiro
- b) A pedra da ressurreição
- c) A pedra filosofal [RESPOSTA CORRETA]
- d) A capa de invisibilidade

4 - O ministério da magia proibiu o uso de três feitiços, conhecidos como as maldições imperdoáveis, por ela possuírem caráter maligno e o objetivo cruel. Marque opção abaixo que não corresponde a umas das maldições imperdoáveis:

- a) Crucio
- b) Imperio
- c) Avada Kedavra
- d) Expecto Patronum [RESPOSTA CORRETA]

A saída do programa vai variar com o número de acerto, da seguinte maneira:

Número de acertos = Saída do programa

0 = Nunca assistiu

1 = Já ouviu falar

2 = Interessado no assunto

3 = Fã

4 = Super Fã