



Universidade Federal do Piauí – UFPI
Curso de Sistemas de Informação
Disciplina: Programação para Web II
Professor: Francisco Imperes
Alunos: _____

Lista de Exercícios 01 – Estruturas de Decisão e Controle de Fluxo

Observações:

- 1) Atividade em grupo.
- 2) A codificação dos programas descritos abaixo devem ser implementadas utilizando a Linguagem de Programação Python:

1. Faça um Programa que peça dois números e imprima o maior deles.
2. Faça um Programa que peça um valor e mostre na tela se o valor é positivo ou negativo.
3. Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é "F" ou "M", representando o sexo de uma pessoa. Conforme a letra digitada exibir na tela: F - Feminino, M - Masculino, Sexo Inválido.
4. Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é vogal ou consoante.
5. Faça um programa para a leitura de duas notas parciais de um aluno. O programa deve calcular a média alcançada pelo aluno e apresentar como resultado o seguinte:
 - a) A mensagem "Aprovado", se a média alcançada for maior ou igual a sete;
 - b) A mensagem "Reprovado", se a média for menor do que sete;
 - c) A mensagem "Aprovado com Distinção", se a média for igual a dez.
6. Faça um Programa que leia três números e mostre o maior deles.
7. Faça um Programa que leia três números e mostre o maior e o menor deles.
8. Faça um programa que pergunte o preço de três produtos e informe qual produto você deve comprar, sabendo que a decisão é sempre pelo mais barato.
9. Faça um Programa que leia três números e mostre-os em ordem decrescente e em seguida em ordem crescente.
10. Faça um Programa que pergunte em que turno você estuda. Peça para digitar M-matutino ou V-Vespertino ou N-Noturno. Imprima a mensagem "Bom Dia!", "Boa Tarde!" ou "Boa Noite!" ou "Valor Inválido!", conforme o caso.
11. As Organizações Tabajara resolveram dar um aumento de salário aos seus colaboradores. Desenvolver um programa que atenda as necessidades de cálculo para os reajustes de acordo com os requisitos abaixo:

Receber como entrada o salário do colaborador e em seguida o programa deve atribuir o percentual de reajuste como segue:

 - Salário até R\$ 280,00: aumento de 20%
 - Salário acima de R\$ 280,00 até R\$ 700,00: aumento de 15%
 - Salário acima de R\$ 700,00 até R\$ 1.500,00: aumento de 10%
 - Salário acima R\$ 1500,00: aumento de 5%

Após o aumento ser realizado, informar na tela:

 - O salário antes do reajuste;
 - O percentual de aumento aplicado;
 - O valor do aumento;
 - O valor do salário reajustado (após o aumento).

12. Faça um programa para o cálculo de uma folha de pagamento, sabendo que os descontos são: Imposto de Renda, que depende do salário bruto (conforme tabela abaixo), 10% INSS, 3% Sindicato de classe e FGTS correspondendo a 11% do Salário Bruto. Detalhe o FGTS não é descontado do salário do funcionário (é a empresa que deposita). O Salário Líquido corresponde ao Salário Bruto menos os descontos. O programa deverá solicitar ao usuário o valor da sua hora e a quantidade de horas trabalhadas no mês.

Tabela de desconto do IR:

Salário Bruto até R\$ 900,00 - isento
Salário Bruto até R\$ 1.500,00 - desconto de 5%
Salário Bruto até R\$ 2.500,00 - desconto de 10%
Salário Bruto acima de R\$ 2.500,00 - desconto de 20%

Imprimir na tela as informações, dispostas conforme o exemplo abaixo. No exemplo o valor da hora é R\$ 5,00 e a quantidade de horas trabalhadas no mês é 220 horas.

Salário Bruto: (5 * 220): R\$ 1.100,00
(-) IR (5%).....: R\$ 55,00
(-) INSS (10%).....: R\$ 110,00
(-) Sindicato (3%).....: R\$ 33,00
FGTS (11%).....: R\$ 121,00
Total de descontos.....: R\$ 198,00
Salário Líquido.....: R\$ 902,00

13. Faça um Programa que leia um número e exiba o nome do dia correspondente da semana. (1-Domingo, 2- Segunda, etc.). Caso seja digitado um valor que não corresponda a um dia da semana, a mensagem “Valor inválido” deve ser exibida na como saída.

14. Faça um programa que lê três notas parciais obtidas por um aluno numa disciplina ao longo de um semestre, e calcule a sua média. A atribuição de conceitos obedece à tabela abaixo:

Média de Aproveitamento/Conceito

Entre 9.0 e 10.0 → A
Entre 7.5 e 9.0 → B
Entre 6.0 e 7.5 → C
Entre 4.0 e 6.0 → D
Entre 4.0 e zero → E

O programa deve mostrar na tela as notas, a média, o conceito correspondente e a mensagem “APROVADO” se o conceito for A, B ou C ou “REPROVADO” se o conceito for D ou E.

15. Faça um Programa que peça os 3 lados de um triângulo. O programa deverá informar se os valores podem ser um triângulo. Indique, caso os lados formem um triângulo, se o mesmo é: equilátero, isósceles ou escaleno.

Dicas:

Três lados formam um triângulo quando a soma de quaisquer dois lados for maior que o terceiro;
Triângulo Equilátero: três lados iguais;
Triângulo Isósceles: quaisquer dois lados iguais;
Triângulo Escaleno: três lados diferentes.

16. Faça um programa que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, na forma $ax^2 + bx + c = 0$. O programa deverá pedir os valores de a, b e c e fazer as consistências, informando ao usuário nas seguintes situações:

Se o usuário informar o valor de A igual a zero, a equação não é do segundo grau e o programa não deve solicitar os demais valores, sendo encerrado com a mensagem “Equação de 2º. Grau inválida. O valor da variável a deve ser maior que zero;

Se o delta calculado for negativo, a equação não possui raízes reais. Informe ao usuário e encerre o programa;

Se o delta calculado for igual a zero a equação possui apenas uma raiz real; informe-a ao usuário;

Se o delta for positivo, a equação possui duas raízes reais; informe-as ao usuário;

17. Faça um Programa que peça um número correspondente a um determinado ano e em seguida informe se este ano é ou não bissexto.

18. Faça um Programa que peça uma data no formato dd/mm/aaaa e determine se a mesma é uma data válida.

19. Faça um Programa que leia um número inteiro menor que 1000 e imprima a quantidade de centenas, dezenas e unidades do número digitado.

Observando os termos no plural, a colocação do "e", da vírgula entre outros. Exemplo:

326 = 3 centenas, 2 dezenas e 6 unidades

12 = 1 dezena e 2 unidades

Testar com: 326, 300, 100, 320, 310, 305, 301, 101, 311, 111, 25, 20, 10, 21, 11, 1, 7 e 16

20. Faça um Programa para um caixa eletrônico. O programa deverá perguntar ao usuário a valor do saque e depois informar quantas notas de cada valor serão fornecidas. As notas disponíveis serão as de 2, 5, 10, 50 e 100 reais. O valor mínimo é de 10 reais e o máximo de 600 reais. O programa não deve se preocupar com a quantidade de notas existentes na máquina.

Exemplo 1: Para sacar a quantia de 257 reais, o programa fornece duas notas de 100, uma nota de 50, uma nota de 5 e uma nota de 2;

Exemplo 2: Para sacar a quantia de 399 reais, o programa fornece três notas de 100, uma nota de 50, quatro notas de 10, uma nota de 5 e duas notas de 2.

21. Faça um Programa que peça um número inteiro e determine se ele é par ou ímpar. Dica: utilize o operador módulo (resto da divisão).

22. Faça um Programa que peça um número e informe se o número é inteiro ou decimal. Dica: utilize uma função de arredondamento.

23. Faça um Programa que leia 2 números e em seguida pergunte ao usuário qual operação ele deseja realizar. O resultado da operação deve ser acompanhado de uma frase que diga se o número é:

Par ou ímpar;

Positivo ou negativo;

Inteiro ou decimal.

24. Faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:

"Telefonou para a vítima?"

"Esteve no local do crime?"

"Mora perto da vítima?"

"Devia para a vítima?"

"Já trabalhou com a vítima?"

O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente".

25. Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool:

Até 20 litros, desconto de 3% por litro

Acima de 20 litros, desconto de 5% por litro

Gasolina:

Até 20 litros, desconto de 4% por litro

Acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Escreva um programa que leia o número de litros vendidos, o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,45 o preço do litro do álcool é R\$ 4,39.

26. Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
Morango	R\$ 2,50 por Kg	R\$ 2,20 por Kg
Maçã	R\$ 1,80 por Kg	R\$ 1,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um programa para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

27. O Hipermercado Tabajara está com uma promoção de carnes que é imperdível. Confira:

	Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
File Duplo	R\$ 4,90 por Kg	R\$ 5,80 por Kg
Alcatra	R\$ 5,90 por Kg	R\$ 6,80 por Kg
Picanha	R\$ 6,90 por Kg	R\$ 7,80 por Kg

Para atender a todos os clientes, cada cliente poderá levar apenas um dos tipos de carne da promoção, porém não há limites para a quantidade de carne por cliente. Se a compra for feita no cartão Tabajara o cliente receberá ainda um desconto de 5% sobre o total da compra. Escreva um programa que peça o tipo e a quantidade de carne comprada pelo usuário e gere um cupom fiscal, contendo as informações da compra: tipo e quantidade de carne, preço total, tipo de pagamento, valor do desconto e valor a pagar.

