

Lista de Exercícios nº 3

1. Fazer um programa para ler a primeira letra do estado civil de uma pessoa (S - solteiro, C - casado, V- viúvo, D - divorciado) e mostrar uma mensagem com a descrição. Considere letras maiúsculas e minúsculas. Mostre mensagem de erro, se necessário.

algoritmo EXERCICIO_1

inicio

caracter: ESTADO_CIVIL;

escreva (“Escolha S solteiro, C casado, V viúvo ou D divorciado/separado”);

leia (ESTADO_CIVIL);

escolha (ESTADO_CIVIL)

inicio

caso 'S':

escreva (“Solteiro”);

caso s:

escreva (“Solteiro”);

caso 'C':

escreva (“Casado”);

caso c:

escreva (“casado”);

caso 'V':

escreva (“Viuvo”);

caso v:

escreva (“viuvo”);

caso 'D':

escreva (“Divorciado / Separado”);

caso d:

escreva (“Divorciado / Separado”);

caso-contrario:

escreva (“Opção invalida”);

fim-escolha;

fim;

fim-algoritmo.

2. Criar um programa para ler o preço e a categoria de um produto. Calcular o reajuste de acordo com a categoria: se a mesma for A=50%, B=25%, C=15% e outras 5%. Depois mostre o valor antigo, o percentual de reajuste e o valor reajustado.

algoritmo EXERCICIO_2

inicio

caracter: CATEGORIA;

real: PRECO, VALOR_REAJ;

escreva (“Digite o preco do produto”);

leia (PRECO);

escreva (“Escolha a categoria do produto: A, B, C ou qualquer tecla para outra categoria”);

leia (CATEGORIA);

escolha (CATEGORIA)

inicio

caso ‘A’:

incio

VALOR_REAJ <- PRECO * 1.5;

escreva (“Valor antigo = ”, PRECO, “Percentual de reajuste = 50% “, “valor reajustado = “, VALOR_REAJ);

fim-caso;

caso ‘B’:

VALOR_REAJ <- PRECO * 1.25;

escreva (“Valor antigo = ”, PRECO, “Percentual de reajuste = 25% “, “valor reajustado = “, VALOR_REAJ);

caso ‘C’:

VALOR_REAJ <- PRECO * 1.15;

escreva (“Valor antigo = ”, PRECO, “Percentual de reajuste = 15% “, “valor reajustado = “, VALOR_REAJ);

caso-contrario:

VALOR_REAJ <- PRECO * 1.05;

escreva (“Valor antigo = ”, PRECO, “Percentual de reajuste = 5% “, “valor reajustado = “, VALOR_REAJ);

fim-escolha;

fim;

fim-algoritmo.

3. Perguntar ao usuário se ele deseja calcular a área de um:

- a. triângulo
- b. círculo
- c. cubo
- d. cilindro

Solicitar os dados necessários para calcular a área escolhida, e mostrar o resultado na tela.

algoritmo CALCULO_AREAS

Inicio

Caracter: OPCA0;

Real: base, altura, raio, area;

inicio

escreva("Deseja calcular a área de:")

escreva("a - Triângulo")

escreva("b - Círculo")

escreva("c - Cubo")

escreva("d - Cilindro")

leia(opcao)

escolha (opcao)

caso "a"

escreva("Digite a base do triângulo: ")

leia(base)

escreva("Digite a altura do triângulo: ")

leia(altura)

area:= (base * altura) / 2

escreva("Área do triângulo: ", area)

caso "b"

escreva("Digite o raio do círculo: ")

leia(raio)

area := PI * raio * raio

escreva("Área do círculo: ", area)

caso "c"

escreva("Digite o lado do cubo: ")

leia(lado)

area := 6 * lado * lado

escreva("Área do cubo: ", area)

caso "d"

escreva("Digite o raio do cilindro: ")

leia(raio)

escreva("Digite a altura do cilindro: ")

leia(altura)

area := 2 * PI * raio * (raio + altura)

escreva("Área do cilindro: ", area)

caso-contrario

escreva("Opção inválida.")

fim-escolha

fim

Fim-algoritmo.

4. Elabore um algoritmo que, apresente um menu, com as seguintes opções:

- Calcular a média aritmética
- Calcular a média harmônica
- Calcular a média geométrica.

Conforme a opção do usuário realize a operação selecionada.

algoritmo EXERCICIO_4

inicio

caracter: OPCAO;

real: A, B, MEDIA;

escreva ("Escolha o tipo de média: a-aritmética, b-harmônica, c-geométrica");
leia (OPCAO);

escreva ("Digite o primeiro número: ");

leia (A);

escreva ("Digite o segundo número: ");

leia (B);

escolha (OPCAO)

inicio

caso 'a':

MEDIA := (A + B) / 2;

escreva ("Média Aritmética: ", MEDIA);

caso 'b':

MEDIA := 2 * A * B / (A + B);

escreva ("Média Harmônica: ", MEDIA);

caso 'c':

MEDIA := raizq(A * B);

escreva ("Média Geométrica: ", MEDIA);

caso-contrario:

escreva ("Opção inválida.");

fim-escolha;

fim;

fim-algoritmo.

5. Desenvolva um programa para fazer a conversão de Real para Dólar e vice e versa. Para isso o usuário deverá informar o valor em uma moeda a cotação e fazer a sua conversão. Apresente o valor convertido.

algoritmo EXERCICIO_5

inicio

caracter: OPCA0;

real: VALOR, COTACAO, CONVERTIDO;

escreva ("Escolha: a-Real para Dólar, b-Dólar para Real");

leia (OPCAO);

escreva ("Digite o valor: ");

leia (VALOR);

escreva ("Digite a cotação: ");

leia (COTACAO);

escolha (OPCAO)

inicio

caso 'a':

CONVERTIDO := VALOR / COTACAO;

escreva ("Valor em dólares: ", CONVERTIDO);

caso 'b':

CONVERTIDO := VALOR * COTACAO;

escreva ("Valor em reais: ", CONVERTIDO);

caso-contrario:

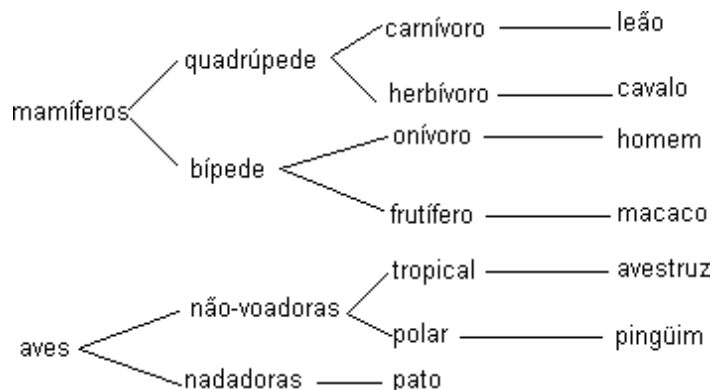
escreva ("Opção inválida.");

fim-escolha;

fim;

fim-algoritmo.

6. Construa um programa que seja capaz de concluir qual dentre os seguintes animais foi escolhido através de perguntas e respostas. Animais possíveis: leão, cavalo, homem, macaco, avestruz, pinguim e pato. Utilize a estrutura de múltipla escolha e a seguinte classificação:



algoritmo EXERCICIO_6

inicio

caracter: GRUPO, TIPO, SUBTIPO, ESPECIFICO;

escreva ("O animal é mamífero ou ave? (mamifero / ave): ");

leia (GRUPO);

escolha (GRUPO)

inicio

caso "mamifero":

escreva ("O mamífero é quadrúpede ou bípede? ");

leia (TIPO);

escolha (TIPO)

inicio

caso "quadrupede":

escreva ("O quadrúpede é carnívoro ou herbívoro? ");

leia (SUBTIPO);

escolha (SUBTIPO)

inicio

caso "carnivoro":

escreva ("Animal: leão");

caso "herbivoro":

escreva ("Animal: cavalo");

caso-contrario:

escreva ("Opção inválida.");

fim-escolha;

caso "bipede":

escreva ("O bípede é onívoro ou frutífero? ");

leia (SUBTIPO);

escolha (SUBTIPO)

inicio

caso "onivoro":
escreva ("Animal: homem");
caso "frutifero":
escreva ("Animal: macaco");
caso-contrario:
escreva ("Opção inválida.");
fim-escolha;

caso-contrario:
escreva ("Opção inválida.");
fim-escolha;

caso "ave":
escreva ("A ave é não-voadora ou nadadora? ");
leia (TIPO);

escolha (TIPO)
inicio
caso "nao-voadora":
escreva ("A ave não-voadora é tropical ou polar? ");
leia (SUBTIPO);

escolha (SUBTIPO)
inicio
caso "tropical":
escreva ("Animal: avestruz");

caso "polar":
escreva ("Animal: pinguim");
caso-contrario:
escreva ("Opção inválida.");
fim-escolha;

caso "nadadora":
escreva ("Animal: pato");
caso-contrario:
escreva ("Opção inválida.");
fim-escolha;

caso-contrario:
escreva ("Opção inválida.");
fim-escolha;

fim;
fim-algoritmo.



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Ponta Grossa
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas.
Disciplina: Algoritmos