Aluno : Adevan Neves Santos

Disciplina : Programação de Computadores e Algoritmos

Período : 2020/2

65. O algoritmo abaixo deve ler o salário bruto e calcular o salário líquido. Nesse

exemplo, o salário líquido será o salário bruto menos os descontos de INSS e IR,

seguindo as seguintes regras: caso o salário seja menor que R$1.500,00, não

devemos descontar IR e descontaremos 8% de INSS; para salários a partir

R$1.500,00, descontaremos 5% de IR e 11% de INSS. Ao final deve ser exibido o

novo salário. Para que o algoritmo seja executado corretamente, complete-o com

os comandos que faltam. Observação: Essas faixas de cálculo são fictícias,

apenas para exemplo, não condizendo com as leis em vigor no país.

Dfdfd

Linha 01 … Algoritmo calcula\_liquido

Linha 02 … VAR

Linha 03 … bruto, liquido, inss, ir : real

Linha 04 … Imprimir(“Digite o salário”)

Linha 05 … Leia(bruto)

Linha 06 … Se bruto < 1500 Então

Linha 07 … inss = bruto\* 0.08

Linha 08 …. ir = 0

Linha 09 … Senão

Linha 10 … inss= bruto \* 0.11

Linha 11 … ir = bruto \* 0.05

Linha 12 … Fim-Se

Linha 13 … liquido = bruto - ir- inss

Linha 14 … Imprimir (“O valor do salário líquido é: ”)

Linha 15 … Imprimir(liquido);

Linha 16 … Fim-Algoritmo

66. Sabendo que triângulo é uma figura geométrica de três lados onde cada um dos

lados é menor que a soma dos outros dois, queremos fazer um algoritmo que

receba três valores e verifique se eles podem ser os comprimentos dos lados de

um triângulo. Neste contexto, complete o algoritmo abaixo para que funcione:

Linha 01 … Algoritmo verifica\_triangulo

Linha 02 … VAR

Linha 03 … real lado1, lado2, lado3 : real

Linha 04 … Início

Linha 05 … Imprimir (“Digite os valores dos 3 lados.”);

Linha 06 ... Leia (lado1)

… Leia (lado2);

... Leia (lado3)

Linha 07 … Se (lado1 + lado2 < lado3 e lado2 + lado3 < lado1 e lado1

+ lado3 < lado2) Então

Linha 08 … Imprimir“Podemos construir um triângulo com estas

dimensões!”)

Linha 09 … senão

Linha 10 … Imprima(“ Não podemos formar um triângulo”)

Linha 11 … Fim-Se

Linha 12 … Fim-Algoritmo

67. Escreva um algoritmo que leia um número inteiro e diga:

67.1.Se ele é par ou ímpar. Dica: utilize o operador % (mod: resto da divisão)

67.2.Se ele é positivo, negativo ou nulo (zero)

Algoritmo número

VAR

n : inteiro

Início

Imprima (“ Digite um número inteiro para descobrir algumas propriedades')

Leia(n)

Se n%2==0 Então

Imprimir (“ Ele é um número par”)

Senão

Imprimir (“ Ele é um número ímpar”)

Fim-Se

Se n==0 Então

Imprimir (“ É nulo”)

Senão

Se n>0 Então

Imprimir (“ É um número positivo”)

Senão

Imprimir (“ É um número negativo”)

Fim-Se

Fim-Se

Fim-Algoritmo

68. Escreva um algoritmo que leia a idade de um atleta e escreva na tela em que

categoria ele se enquadra, seguindo a tabela abaixo



Algoritmo Categorias

VAR

Idade : inteiro

Início

Imprimir (“ Digite sua idade(de 5 anos para frente) :”)

Leia(idade)

Se idade > 30 Então

Imprimir(“ categoria sênior :”)

Senão

Se idade <=10 Então

Imprimir (“ Categoria Infantil”)

Senão Se idade<=17 Então

Imprimir (“ Juvenil”)

Senão

Imprimir (“ Profissional “)

Fim-Se

Fim-Se

Fim-Algoritmo

69. Desenvolva um algoritmo que leia a matrícula e a nota final de cada aluno de uma

escola. Se a nota final for maior ou igual a 60, o algoritmo deve exibir “Aluno

aprovado”.

Algoritmo nota\_aluno

VAR

matricula : inteiro

nota\_aluno : real

Início

Imprimir(“ Digite a matrícula e a nota final do aluno separado por vírgulas “)

Leia(matricula,nota\_final)

Se nota\_aluno >= 60 :

Imprimir(“ Aluno aprovado”)

Senão

Imprimir(“ Aluno reprovado”)

Fim-Se

Fim-Algoritmo

70. Faça um algoritmo que leia o sexo do usuário e apresente a mensagem “O sexo é

válido”, se o caractere digitado for ‘M' ou ‘F'

Algoritmo Sexo

VAR

sexo : caractere

Início

Imprimir (“ Digite um sexo valido (M ou F)”)

Leia(sexo)

Se sexo==”M” || sexo==”F” Então

Imprimir (“ Sexo válido “)

Senão

Imprimir(“ Sexo inválido “)

Fim-Se

Fim-Algoritmo

71. Faça um algoritmo que leia o valor do salário bruto de um funcionário. Se o salário

for menor ou igual a R$ 500,00, o programa deve aplicar um aumento de 0.10

(10%).

Algoritmo Salario

VAR

bruto, total : real

Início

Imprimir(“ Digite o salário bruto “)

Leia( bruto )

Se bruto<=500 Então

total=bruto\*1.10

Senão

total=bruto

Fim-Se

Imprimir (“ O salário total é : “)

Imprimir ( total )

Fim-Algoritmo

72. Como complemento ao exercício 69, o algoritmo deverá exibir também a

mensagem “Aluno reprovado”, quando a nota final do aluno for menor que 60.

Algoritmo nota\_aluno

VAR

matricula : inteiro

nota\_aluno : real

Início

Imprimir(“ Digite a matrícula e a nota final do aluno separado por vírgulas “)

Leia(matricula,nota\_final)

Se nota\_aluno >= 60 :

Imprimir(“ Aluno aprovado”)

Senão

Imprimir(“ Aluno reprovado”)

Fim-Se

Fim-Algoritmo

73. Como complemento ao exercício 70, o algoritmo deverá exibir também a

mensagem “Sexo inválido”, se o caractere digitado for diferente de ‘M’ ou ‘F’.

Algoritmo Sexo

VAR

sexo : caractere

Início

Imprimir (“ Digite um sexo valido (M ou F)”)

Leia(sexo)

Se sexo==”M” || sexo==”F” Então

Imprimir (“ Sexo válido “)

Senão

Imprimir(“ Sexo inválido “)

Fim-Se

Fim-Algoritmo

74. Como complemento ao exercício 38, o algoritmo deverá aplicar também um

aumento de 0.05 (5%), se o salário for maior do que R$ 500,00.

Algoritmo Salario

VAR

bruto, total : real

Início

Imprimir(“ Digite o salário bruto “)

Leia( bruto )

Se bruto<=500 Então

total=bruto\*1.10

Senão

total=bruto\*1.05

Fim-Se

Imprimir (“ O salário total é : “)

Imprimir ( total )

Fim-Algoritmo

75. Construa um algoritmo que leia um número inteiro e imprima a informação se este

número é ou não divisível por 5. Dica: Utilize o operador % (resto de divisão

inteira).

Algoritmo Div5

VAR

n : inteiro

Início

Imprimir( “ Digite o número inteiro para verificar se é ou não divisível por 5 “)

Leia(n)

Se n%5==0 Então

Imprimir(“ É divisível por 5 “)

Senão

Imprimir(“ Não e divisível por 5”)

Fim-Se

Fim-Algoritmo

76. Faça um algoritmo que leia três valores distintos a serem digitados pelo usuário,

determine e exiba o menor deles.

76. Faça um algoritmo que leia três valores distintos a serem digitados pelo usuário,determine e exiba o menor deles.

Algoritmo Menor

VAR

a,b,c, menor: real

Início

Imprimir(" Digite 3 valores :")

Leia(a,b,c)

Se a<b && a<c Então

menor=a

Imprimir(" O menor é :")

Imprimir(menor)

Senão

Se b < c Então

menor=b

Imprimir(" Menor valor")

Imprimir(menor)

Senao

menor=c

Imprimir(" Menor valor:")

Imprimir(menor)

Fim-Se

Fim-Se

Fim-Algoritmo

77. Faça um algoritmo que leia o salário bruto e calcule o salário líquido. Para esse

algoritmo, o salário líquido será o salário bruto menos os descontos de INSS e IR,

seguindo as regras:

• Caso o salário seja menor que R$1.000,00, não se deve descontar IR e será

descontado 8% de INSS;

• Para salários a partir de R$1.500,00, descontar-se-á 5% de IR e 11% de INSS.

Algoritmo Salario

VAR

bruto, descINSS, descIR, liquido real

Início

Imprimir(“ Digite o valor do seu salário : “)

Leia(bruto)

Se bruto < 1000.0 Então

descINSS=bruto\*0.8

líquido= bruto – descINSS

Imprimir (“ Seu salário líquido é :”)

Imprimir(liquido)

Senão Se bruto>=1500.0 Então

descINSS=bruto\*0.11

descIR=bruto\*0.05

líquido= bruto – descINSS - descIR

Imprimir (“ O salário líquido é :”)

Imprimir( liquido)

Fim-Se

Fim-Algoritmo

78. Uma empresa dará aumento aos seus funcionários, de acordo com sua classe:

a) Classe A = 0,10 (10%) de aumento;

b) Classe B = 0,15 (15%) de aumento;

c) Classe C = 0,20 (20%) de aumento.

Obs.: Usando a instrução ESCOLHA, faça um algoritmo que leia o salário e a

classe do funcionário, calcule e exiba os salários com os devidos aumentos.

Algoritmo Empresa

VAR

op : vetor [ 20 ] de caractere

sal, total: real

Imprimir ( “ Digite a classe do funcionário : “)

Leia( op )

Imprimir ( “ Salário : “)

Leia ( sal )

Selecione ( op )

Caso “ Classe A “

total=sal\*1.10

Caso “ Classe B “

total=sal\*1.15

Caso “ Classe C “

total=sal\*1.20

Padrao

total=sal

Fim-Selecione

Imprimir ( “ O seu salário atual é :”)

Imprimir( total )

Imprimir (“ Sua classe é :”)

Imprimir (op)

Fim-Algoritmo

79. Faça um algoritmo que leia 5 valores reais e imprima o quadrado de cada um deles.

Ao fim, imprima também o somatório dos cinco

Algoritmo SomaQuad

VAR

a,b,c,d,e, soma : real

v, vq : vetor[5] de real

c, i : inteiro

Início

Imprimir (“ Digite 5 valores separados por vírgulas “)

Leia(a,b,c,d,e)

v = [a,b,c,d,e]

Para (c=0;c<=5; c=c+1 ) Faça

vq[c] = v[c] \* v[c]

soma=soma+v[c]

Fim-Para

Imprimir(“ O quadrado de cada número é :”)

Para (i=0 ; i<=5 ; i=i+1 ) Faça

Imprimir ( vq[i])

Fim-Para

Imprimir e a soma dos elementos originais é :”)

Fim-Algoritmo

80. Faça um algoritmo que calcule a média de 5 números inteiros dados como entrada

e imprima o resultado.

Algoritmo Media

VAR

a,b,c,d,e : inteiro

Início

Imprimir(“ Digite 5 números separados por vírgulas “)

Leia(a,b,c,d,e)

media = (a+b+c+d+e )/5

Imprimir ( “ A média é :”)

Imprimir ( media )

Fim-Algoritmo

81. Faça um algoritmo que imprima todos os números pares no intervalo de 1 a 100.

Algoritmo Pares

VAR

c : inteiro

Início

Imprimir (“ Pares de 1 até 100”)

Para (c=2; c<=100; c = c+2 ) Faça

Imprimir (c)

Fim-Para

Fim-Algoritmo

82. Na matemática, o fatorial de um número natural n é dado pelo produto de todos os

números inteiros e positivos menores ou iguais a n. Por exemplo, o fatorial de 5 é

dado por 5 \* 4 \* 3 \* 2 \* 1. Desenvolva um algoritmo que calcule o fatorial de um

número dado como entrada.

Algoritmo fatorial

VAR

c, n , fatorial : inteiro

Início

Imprimir (“ Digite um número inteiro para descobrir se fatorial “)

Leia(n)

c=n

Enquanto (c>=1) Faça

fatorial=fatorial\*c

c=c-1

Fim-Enquanto

Imprimir ( “ O fatorial é : “)

Imprimir ( fatorial )

Fim-Algoritmo

83. Faça um algoritmo que leia os valores dos salários atuais dos funcionários de uma

empresa e imprima os valores com aumento. Se o salário for menor ou igual a

R$500,00, o programa deve aplicar um aumento de 0.10 (10%) e se for maior que

R$500,00, o aumento deve ser de 0.08 (8%). Assim como no nosso último exemplo,

o usuário é que deve informar quando deseja sair. Ou seja, ele deve digitar o

salário de um funcionário e o algoritmo vai exibir o valor com o aumento. Depois ele

deve responder se deseja digitar outro salário ou não. Se ele responder que sim,

deve-se solicitar o novo salário e exibir o valor com aumento. Então torna-se a

perguntar se ele deseja informar um novo salário e repetir o laço até que ele não

queira informar novos salários

Algoritmo Salário

VAR

salAnt, salNovo : real

querDig : caractere

Início

Imprimir (“ Iremos calcular os novos salários até que na opção de quercontinuar seja “N””)

querDig= “S”

Enquanto ( querDig != “ N “) Faça

Imprimir (“ Digite o salário :”)

Leia ( salAnt )

Se salAnt <= 500 Então

salNovo=salAnt\*1.10

Senão

salNovo=salAnt\*1.08

Fim-Se

Imprimir ( “ O salário atual é :”)

Imprimir (salNovo)

Imprimir (“ Você quer continuar (S/N) “)

Leia( querDig )

Fim-Enquanto

Fim-Algoritmo

84. Faça um programa que fique em um laço solicitando a digitação de números

inteiros e só pare de solicitar a digitação de novos números quando o usuário

informar o número 0 (zero). Quando esse número for informado, o programa deve

exibir a quantidade de números digitados, a quantidade de números pares, a

quantidade de números ímpares e a média dos valores dos números digitados.

Algoritmo números

VAR

numPar, numImpar, n, c : inteiro

Início

n=1

c=0

numPar=0

numImpar=0

Enquanto (n!=0 ) Faça

Imprimir (“ Digite o valor de n “)

Leia(n)

c = c +1

acumulador=acumulador+n

Se ( n % 2 == 0 ) Então

numPar=numPar+1

Senão

numImpar=numImpar +1

Fim-Se

Fim-Enquanto

media=acumulador / ( c-1 )

Imprimir (“ Quantidades de números pares “)

Imprimir (numPar – 1)

Imprimir (“ Quantidades de números ímpares: “)

Imprimir ( numImpar )

Imprimir (“ A média é : “)

Imprimir ( média )

Fim-Algoritmo

85. No exercício 82, fizemos um programa para calcular o fatorial de um dado número.

Refaça tal exercício utilizando um laço ENQUANTO.

Algoritmo fatorial

VAR

c, n , fatorial : inteiro

Início

Imprimir (“ Digite um número inteiro para descobrir se fatorial “)

Leia(n)

c=n

Enquanto (c>=1) Faça

fatorial=fatorial\*c

c=c-1

Fim-Enquanto

Imprimir ( “ O fatorial é : “)

Imprimir ( fatorial )

Fim-Algoritmo

86. Construa um algoritmo capaz de ler uma série de números até que apareça um

número entre 1 e 5. Ao final, exiba a quantidade de números digitados, o valor da

soma dos números digitados e a média dos valores dos números digitados.

Algoritmo números

VAR

numPar, numImpar, n, c : inteiro

Início

n=0

c=0

numPar=0

numImpar=0

Enquanto (n>=1 && n<=5) Faça

Imprimir (“ Digite o valor de n “)

Leia(n)

c = c +1

acumulador=acumulador+n

Se ( n % 2 == 0 ) Então

numPar=numPar+1

Senão

numImpar=numImpar +1

Fim-Se

Fim-Enquanto

Se n %2 ==0 Então

numPar=numPar-1

Senão

numImpar=numImpar-1

Fim-Se

media=(acumulador- n ) / ( c-1 )

Imprimir (“ Quantidades de números pares “)

Imprimir (numPar)

Imprimir (“ Quantidades de números ímpares: “)

Imprimir ( numImpar )

Imprimir (“ A média é : “)

Imprimir ( média )

Fim-Algoritmo

87. Refaça questão 83, porém, agora utilize FAÇA ENQUANTO.

Algoritmo Salário

VAR

salAnt, salNovo : real

querDig : caractere

Início

Imprimir (“ Iremos calcular os novos salários até que na opção de quercontinuar seja “N””)

querDig= “S”

Enquanto ( querDig != “ N “) Faça

Imprimir (“ Digite o salário :”)

Leia ( salAnt )

Se salAnt <= 500 Então

salNovo=salAnt\*1.10

Senão

salNovo=salAnt\*1.08

Fim-Se

Imprimir ( “ O salário atual é :”)

Imprimir (salNovo)

Imprimir (“ Você quer continuar (S/N) “)

Leia( querDig )

Fim-Enquanto

Fim-Algoritmo