**Exercícios Repetição**

1. A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos. A prefeitura deseja saber:

a) média do salário da população;

b) média do número de filhos;

c) maior salário;

d) percentual de pessoas com salário até R$ 100,00.

O final da leitura de dados se dará com a entrada de um salário negativo.

variaveis

inteiro qtPopulacao, **filhos**, qtPS100, somaFilhos

real **salario**, maiorSalario, somaSalario, percentual, mediaSalario, mediaFilhos

inicio

qtPopulacao=0, qtPS100=0

maiorSalario = 0

somaSalario = 0

somaFilhos=0

leia salario

enquanto (salario >=0) repetir

leia filhos

qtPopulacao = qtPopulacao +1

somaSalario = somaSalario + salario

somaFilhos = somaFilhos + filhos

se salario <= 100 entao

qtPS100 = qtPS100 +1;

fim-se

se salario > maiorSalario entao

maiorSalario = salario

fim-se

leia salario

fim-enquanto

mediaSalario = somaSalario/qtPopulacao

mediaFilhos = somaFilhos/qtPopulacao

percentual = (qtPS100\*100)/qtPopulacao

escrever mediaSalario, mediaFilhos, maiorSalario, percentual

fim

2. Chico tem 1,50 metro e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,10 metro e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.

variaveis

inteiro ano

real alturaChico, alturaZe

inicio

ano = 0

alturaChico = 1.50

alturaZe = 1.10

enquanto (alturaZe <= alturaChico) repetir

alturaChico = alturaChico + 0.02

alturaZe = alturaZe + 0.03

ano = ano+1

fim-enquanto

escrever ano

fim

3. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação:

- 1,2,3,4 = voto para os respectivos candidatos;

- 5 = voto nulo;

- 6 = voto em branco;

Elabore um algoritmo que leia o código do candidato em um voto. Calcule e escreva:

- total de votos para cada candidato;

- total de votos nulos;

- total de votos em branco;

Como finalizador do conjunto de votos, tem-se o valor 0.

variaveis

inteiro voto, cont1, cont2, cont3, cont4, cont5, cont6

inicio

cont1, cont2, cont3, cont4, cont5, cont6 = 0

repetir

escreva "digite um voto de 1 a 6 ou 0 para sair"

leia voto

enquanto (voto <0 ou voto >6)

enquanto (voto != 0)

se voto = 1 entao

cont1 = cont1 + 1

fim-se

se voto = 2 entao

cont2 = cont2 + 1

fim-se

.

.

.

se voto = 6 entao

cont6 = cont6 + 1

fim-se

repetir

escreva "digite um voto de 1 a 6 ou 0 para sair"

leia voto

enquanto (voto <0 ou voto >6)

fim-enquanto

escreva cont1, cont2, ...cont6

fim

4. Escreva um algoritmo que leia um número indeterminado de valores inteiros positivos e encontre o maior e o menor deles. Mostre o resultado.

variaveis

inteiro N, maior, menor

caracter sair

inicio

sair = ´n´

maior = 0

menor = 99999

enquanto sair = ´n´ou sair = ´N´ repetir

repetir

leia N

enquanto (N<=0)// repetiçao para validar dado deentrada

se N > maior entao

maior = N

fim-se

se N < menor entao

menor = N

fim-se

leia sair /\* controla a repetição do numero indeterminado de vezes que tenho que ler o N\*/

fim-enquanto

escreva menor, maior

fim

5. Escrever um algoritmo que leia 10 valores para uma variável **n** e, para cada um deles, calcule a tabuada de 1 até n. Mostre a tabuada na forma:

1 x n = n

2 x n = 2n

3 x n = 3n

.......

n x n = n2

variaveis

inteiro N, resultado, i, j

inicio

Para i=1 ate 10 repetir

leia N

Para j=1 ate N repetir

resultado = j\*N

escreva resultado

fim-para

fim-para

fim

6. Escrever um algoritmo que leia uma quantidade desconhecida de números inteiros positivos e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0,25], [26,50], [51,75] e [76,100]. A entrada de dados deve terminar quando for lido um número negativo.

7. Escrever um algoritmo que lê um número não determinado de pares de valores **m**,**n**, todos inteiros e positivos, um par de cada vez, e calcula e escreve a soma dos **n** inteiros consecutivos a partir de **m** inclusive.

variaveis

inteiro M, N, i, soma, fim, inicio

caracter sair

Inicio

sair = 'n'

enquanto sair = 'n' ou sair = 'N' repetir

repetir

leia M, N

enquanto (M<=0) e (N<=0)

se M>=N entao

inicio = N

fim = M

senao

inicio = M

fim = N

fim-se

/\* outra forma de manter o M maior que N Neste caso substitui o SE acima

repetir

leia M

enquanto (M<=0)

repetir

leia N

enquanto (N<=0) e (N<=M)

\*/

soma = 0

para i = inicio ate fim passo 1

soma = soma +i

fim-para

escreva soma

leia sair

fim-enquanto

Fim

8. Escrever um algoritmo que lê um número não determinado de valores para **m**, todos inteiros e positivos, um de cada vez. Se **m** for par, verificar quantos divisores possui e escrever esta informação. Se **m** for impar calcular e escrever a soma dos inteiros de 1 até **m**.

variaveis

inteiro m, contaD, soma, i

caracter sair

inicio

sair = 'n'

enquanto sair = 'n' repetir

repetir

leia m

enquanto m<=0

se (m%2 = 0) entao

contaD = 0

para i=1 ate m passo 1

se (m%i = 0) então// teste se o resto da divisão e zero. Se for e par

contaD = contaD + 1

fim-se

fim-para

escreva " e par ", contaD

senao

soma = 0

para i=1 ate m passo -1

soma = soma + i

fim-para

escreva " e impar ", soma

fim-se

repetir

leia sair

enquanto ((sair <>'n' e sair <> 'N') e (sair <> 's' e sair <> 'S'))

fim-enquanto

fim

9. Faça um algoritmo que leia vários números inteiros e calcule o somatório dos números negativos. O fim da leitura será indicado pelo número 0.

10. Faça um algoritmo que leia vários números inteiros e calcule a diferença do somatório dos números positivos com o somatório dos números negativos. O fim da leitura será indicado pelo número 0.

Variáveis

Inteiro n, somaP, somaN, diferenca

Inicio

somaP = 0

somaN = 0

Leia n

Enquanto n<>0 repetir

Se n>0 entao

somaP = somaP + n

Senão

somaN = somaN + n

Fim-se

Leia n

Fim-enquanto

diferenca = somaP-somaN

escreva diferenca

Fim

11. Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um algoritmo que informe:

a) a média de salário do grupo;

b) maior e menor idade do grupo;

c) quantidade de mulheres com salário até R$100,00.

Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade negativa.

12. Foi realizada uma pesquisa de algumas características físicas da população de uma certa região, a qual coletou os seguintes dados referentes a cada habitante para serem analisados:

- sexo (masculino e feminino)

- cor dos olhos (azuis, verdes ou castanhos)

- cor dos cabelos ( louros, castanhos, pretos)

- idade

Faça um algoritmo que determine e escreva:

- a maior idade dos habitantes

- a quantidade de indivíduos do sexo feminino cuja idade está entre 18 e 35 anos inclusive e que tenham olhos verdes e cabelos louros.

O final do conjunto de habitantes é reconhecido pelo valor -1 entrada como idade.

13. Escreva um algoritmo que gere o números de 1000 a 1999 e escreva aqueles que dividido por 11 dão resto igual a 5.

14. Escrever um algoritmo que calcule e mostre a média aritmética dos números lidos entre 13 e 73.

15. Escrever um algoritmo que gera e escreve os números ímpares entre 100 e 200.

16. Escrever um algoritmo que leia 5 conjuntos de 2 valores, o primeiro representando o número de um aluno, e o segundo representando a sua altura em centímetros. Encontre o aluno mais alto e o mais baixo. Mostre o número do aluno mais alto e do mais baixo, junto com suas alturas.

17. Escrever um algoritmo que leia um conjunto de 50 informações contendo, cada uma delas, a altura e o sexo de uma pessoa (código=1 para masculino e código=2 para feminino), calcule e mostre o seguinte:

a) a maior e a menor altura da turma

b) a média da altura das mulheres

c) a média da altura da turma.

18. Escrever um algoritmo que calcula e escreve o produto dos números primos entre 92 e 1478.

19. Fazer um algoritmo que leia 5 grupos de 4 valores (A,B,C,D) e mostre-os na ordem lida. Em seguida, ordene-os em ordem crescente e mostre-os novamente, já ordenados.

20. Fazer um algoritmo que leia 5 grupos de 4 valores (A,B,C,D) e mostre-os na ordem lida. Em seguida, ordene-os em ordem decrescente e mostre-os novamente, já ordenados.

21. Foi feita uma estatística nas 200 principais cidades brasileiras para coletar dados sobre acidentes de trânsito. Foram obtidos os seguintes dados:

- código da cidade

- estado (RS, SC, PR, SP, RJ, ...)

- número de veículos de passeio (em 2012)

- número de acidentes de trânsito com vítimas (em 2012)

Deseja-se saber:

a) qual o maior e o menor índice de acidentes de trânsito e a que cidades pertencem

b) qual a média de veículos nas cidades brasileiras

c) qual a média de acidentes com vítimas entre as cidades do Rio Grande do Sul.