

Algoritmos & Programação em Java 10

Exercícios - UNIDADE 4 - Slide 50

2)

Algoritmo MenorMaior

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

inteiro: numero, menor, maior, i;

Início

leia(numero);

menor \leftarrow numero;

maior \leftarrow numero;

Para i de 2 até 10

Início

leia(numero);

Se (numero < menor)

menor \leftarrow numero;

Senão Se (numero > maior)

maior \leftarrow numero;

Fim

Escreva(menor);

Escreva(maior);

Fim

Algoritmos & Programação em Java 10

3)

Algoritmo SequenciaS

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

real: s, s9, s10, s100, s10000, i;

Início

$S \leftarrow 1$;

Para i de 2 até 10000

Início

$S \leftarrow s + 3$;

Se (i == 9)

$S9 \leftarrow s$;

Senão Se (i == 10)

$S10 \leftarrow s$;

Senão Se (i == 100)

$S100 \leftarrow s$;

Senão Se (i == 10000)

$S10000 \leftarrow s$;

Fim

Escreva(s9);

Escreva(s10);

Escreva(s100);

Escreva(s10000);

Fim

Algoritmos & Programação em Java 10

4)

Algoritmo Fibonacci

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

real: s,s1,s2, s9, s10, s100, s10000, i;

Início

S1 \leftarrow 1; //1 elemento

S2 \leftarrow 1; //2 elemento

Para i de 3 até 10000

Início

S \leftarrow s1 + s2;

S1 \leftarrow s2;

S2 \leftarrow s;

Se (i == 9)

S9 \leftarrow s;

Senão Se (i == 10)

S10 \leftarrow s;

Senão Se (i == 100)

S100 \leftarrow s;

Senão Se (i == 10000)

S10000 \leftarrow s;

Fim

Escreva(s9);

Escreva(s10);

Escreva(s100);

Escreva(s10000);

Fim

Algoritmos & Programação em Java 10

4)

Algoritmo CalculaE

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

real: x, e;

inteiro: i;

Início

$E \leftarrow 0;$

Leia(x);

Para i de 1 até 50

$E \leftarrow e + (x^{**}i)/i;$

Escreva(e);

Fim

Slide 57

2)

Algoritmo Fatorial

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

real: fatorial;

inteiro: i, numero;

Início

Leia(numero);

Fatorial \leftarrow 1;

Para i de numero até 1

Início

Fatorial \leftarrow fatorial * i;

I \leftarrow i - 1;

Fim

Escreva(fatorial);

Fim

2.A)

Algoritmo Fatorialv2

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

real: fatorial;

inteiro: numero;

Início

Leia(numero);

Fatorial \leftarrow 1;

Enquanto (numero \geq 1)

Início

Fatorial \leftarrow fatorial * numero;

numero \leftarrow numero - 1;

Fim

Escreva(fatorial);

Fim

3)

Algoritmo IRPF

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

real: irpf, renda_mensal, salario_liquido;

inteiro: numero_dependentes, numero_contribuintes = 1;

caracter: cpf, nome;

Início

Enquanto (numero_contribuintes <= 10)

Início

Leia(nome);

Leia(cpf);

Leia(numero_dependentes);

Leia (renda_mensal);

Salario_liquido \leftarrow renda_mensal - (numero_dependentes * 189,59) - 0,11*renda_mensal;

Se (salario_liquido <= 1903,98)

Início

Irpf \leftarrow 0;

Escreva("Contribuinte", nome, "é isento!")

Fim

Senão Se (salario_liquido >= 1903,99) E (salario_liquido <= 2826,65)

Início

Irpf \leftarrow 0,075 * salario_liquido - 142,80;

Escreva(" O IRPF do Contribuinte", nome, "é " + irpf)

Fim

Senão Se (salario_liquido >= 2826,66) E (salario_liquido <= 3751,05)

Algoritmos & Programação em Java 10

Início

$\text{Irp} \leftarrow 0,15 * \text{salario_liquido} - 354,80;$

Escreva(" O IRPF do Contribuinte",nome,"é "+irpf)

Fim

Senão Se ($\text{salario_liquido} \geq 3751,06$) E ($\text{salario_liquido} \leq 4664,68$)

Início

$\text{Irp} \leftarrow 0,225 * \text{salario_liquido} - 636,13;$

Escreva(" O IRPF do Contribuinte",nome,"é "+irpf)

Fim

Senão

Início

$\text{Irp} \leftarrow 0,275 * \text{salario_liquido} - 869,36;$

Escreva(" O IRPF do Contribuinte",nome,"é "+irpf)

Fim

Numero_contribuinte++;

Fim

Fim

Algoritmos & Programação em Java 10

Slide 69

1)

Algoritmo NumerosPares

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

inteiro: a,b,i;

Início

leia(a);

leia(b);

Para i de A até B

Início

Se $(i \% 2 == 0)$ //é par

Escreva("O número ",i, "é par!");

Fim

Fim

Algoritmos & Programação em Java 10

2)

Algoritmo PopulacaoAB

DECLARAÇÃO DE CONSTANTES

habitantesA = 5000000;

habitantesB = 7000000;

taxaA = 0.03;

taxaB = 0.02;

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

inteiro: tempo;

real: populacaoA, populacaoB;

Início

tempo \leftarrow 0;

populacaoA \leftarrow habitantesA;

populacaoB \leftarrow habitantesB;

enquanto(populacaoB \geq populacaoA)

 Início

 populacaoB \leftarrow populacaoB + taxaB*populacaoB;

 populacaoA \leftarrow populacaoA + taxaA*populacaoA;

 tempo++;

 Fim

4)

Algoritmo Contas

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

inteiro: numero_contas = 0;

real: valor, valor_total = 0;

caracter: descricao_conta;

Início

Leia(descricao_conta);

Leia (valor); // 0 é o finalizador

Enquanto(valor > 0)

Início

Escreva(descricao_conta);

Escreva(valor);

Numero_contas++;

Valor_total \leftarrow valor_total + valor;

Leia(descricao_conta);

Leia (valor); // 0 é o finalizador

Fim

Escreva(numero_contas);

Escreva(valor_total);

Fim

Algoritmos & Programação em Java 10

5)

Algoritmo NumeroPrimo

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

inteiro: numero, i, numero_divisores = 0;

Início

Leia(numero);

Para i de 1 até numero

Início

Se (numero%i == 0)

Numero_divisores++;

Fim

Se (numero_divisores == 2)

Escreva("numero", numero, "é primo");

Senaão

Escreva("numero", numero, "não é primo");

Fim

Algoritmos & Programação em Java 10

6)

Algoritmo NumeroEstrelas

DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS

inteiro: i, numero_linhas;

caracter estrela \leftarrow '*';

Início

Leia(numero_linhas);

Para i de 1 até numero_linhas

Início

Escreva(estrela);

Estrela \leftarrow estrela + '*';

Fim

Fim