

REVISÃO

A estruturado Algoritmo

Algoritmo (Nome do Algoritmo)

Declara xxx tipo ----- onde são criadas as variáveis

Bloco de comandos ----- onde inseridos todos os códigos do Programa, ou seja o processo

Fim Algoritmo

Variáveis no Algoritmo

As variáveis devem ser criadas da seguinte forma:

Declara <NomeVariavel> Numérica ---- Quando se trata de Números

Declara <NomeVariavel> Literal ---- Quando se trata de Caracteres

Declara <NomeVariavel> Lógico ---- Quando se trata de valores Verdadeiro ou Falso

Comando de Atribuição em Algoritmos

Para atribuir um valor a variável é utilizado o símbolo \leftarrow chamado neste caso de Recebe

$X \leftarrow 4$

$Y \leftarrow \text{Samuel Cavalcante}$

Comandos de Entrada no Algoritmo

Comandos para receber os dados digitados pelo usuário do sistema, dados esses que são Armazenados nas variáveis. Sendo este o comando "Leia"

Leia x

Comando de Saída em Algoritmos

É usado para mostrar dados na tela ou na Impressora e podem apresentar mensagens e variáveis.

Escreva X

Escreva "O Resultado de X = ", X

Exercícios:

1) Faça um algoritmo que receba 4 (quatro) números, calcule e mostre a soma dos números.

Algoritmo (Soma)

Declara N1, N2, N3, N4, soma numérico

Escreva "Digite o 1º Número"

Leia N1

Escreva "Digite o 2º Número"

Leia N2

Escreva "Digite o 3º Número"

Leia N3

Escreva "Digite o 4º Número"

Leia N4

soma $\leftarrow N1 + N2 + N3 + N4$

Escreva "O resultado da soma do quatro números é", soma

Fim algoritmo

2) Faça um algoritmo que receba 3 (três) notas, calcule e mostre a média aritmética entre elas

Algoritmo (Média Aritmética)

Declara nota1, nota2, nota3, soma, media numérico

Escreva "Digite a 1º Nota"

Leia nota1

Escreva "Digite a 2º Nota"

Leia nota2

Escreva "Digite a 3º Nota"

Leia nota3

soma $\leftarrow \text{nota1} + \text{nota2} + \text{nota3}$

media $\leftarrow \text{soma}/3$

Escreva “A média Aritmética entre as Notas”, nota1,“;”, nota2,“;”, nota3, “ é ”, media
Fim Algoritmo

3) Faça um algoritmo que receba 3 (três) notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.

Algoritmo (Média Aritmética)

Declara nota1, nota2, nota3, peso1, peso2, peso3, soma, media numérico

Escreva “Digite a 1º Nota”

Leia nota1

Escreva “Digite o Peso da 1º Nota”

Leia peso1

Escreva “Digite a 2º Nota”

Leia nota2

Escreva “Digite o Peso da 2º Nota”

Leia peso2

Escreva “Digite a 3º Nota”

Leia nota3

Escreva “Digite o Peso da 3º Nota”

Leia peso3

soma ← nota1*peso1 + nota2*peso2 + nota3*peso3

media ← soma / (peso1+peso2+peso3)

Escreva “A média Aritmética entre as Notas”, nota1,“;”, nota2,“;”, nota3, “ é ”, media

Fim Algoritmo

4) Faça um algoritmo que receba o nome e o salário de um funcionário, calcule e mostre o nome do funcionário e seu novo salário, sabendo-se que este sofreu um aumento de 15%.

Algoritmo (Salário)

Declara sal, novosal numérico

Declara nome literal

Escreva “Digite o nome do funcionário”

Leia nome

Escreva “Digite o Salário do funcionário”

Leia sal

novosal ← sal + sal*15/100

Escreva “O novo salario do funcionário”, nome, “ é ”, novosal

Fim Algoritmo

5) Faça um algoritmo que receba o nome, o salário de um funcionário e o percentual de aumento, calcule e mostre o novo salário.

Algoritmo (Salário)

Declara sal, novosal, percent numérico

Declara nome literal

Escreva “Digite o nome do funcionário”

Leia nome

Escreva “Digite o Salário do funcionário”

Leia sal

Escreva “Digite o percentual de aumento do funcionário”

Leia percentl

novosal ← sal + sal*percent/100

Escreva “O novo salario do funcionário ”, nome, “com aumento de ”, percent, “% é ”, novosal

Fim Algoritmo

6) Faça um algoritmo que receba o salário-base de um funcionário, calcule e mostre o salário a receber, sabendo que esse funcionário tem a gratificação de 5% sobre o salário-base e paga imposto de 7% sobre o salário-base.

Algoritmo (Salário Impostos)

Declara salbase, sal, grat, imp numérico

Escreva “Digite o Salário Base do funcionário”

Leia salbase
grat \leftarrow salbase*5/100
imp \leftarrow salbase*7/100
sal \leftarrow sal + grat -imp
Escreva "O novo salario do funcionario é ", sal

Fim Algoritmo

7) Faça um algoritmo que calcule e mostre a Área de um triângulo. Área do triângulo = (Base x Altura)/2

Algoritmo (Área triângulo)

Declara area, base, altura numérico
Escreva "Digite a Base do triângulo"
Leia base
Escreva "Digite a altura do triângulo"
Leia altura
area \leftarrow base*altura/2
imp \leftarrow salbase*7/100
Escreva "O área do triângulo é ", area

Fim Algoritmo

8) Faça um algoritmo que receba o Ano de Nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre: A idade Atual dessa pessoa e quantos anos essa pessoa terá em 2016.

Algoritmo (Idade)

Declara AnoNasc, AnoAtual, IdAtual numérico
Escreva "Digite o Ano de seu nascimento"
Leia AnoNasc
Escreva "Digite o Ano atual"
Leia AnoAtual
IdAtual \leftarrow AnoAtual – AnoNasc
Escreva "A sua idade é: ", IdAtual
Escreva "A sua idade em 2010 será ", 2016-AnoNasc

Fim Algoritmo

9) Pedro Comprou um saco de Ração com peso em quilos. Pedro possui 2 (dois) gatos para os quais fornece a quantidade de ração em gramas. Faça um algoritmo que receba o peso do Saco de ração e a quantidade de ração fornecida para cada gato. Calcule e mostre quanto restará de ração no saco após 5 (cinco) dias.

Algoritmo (Calc ração)

Declara **ConsumoGato1, ConsumoGato2, PesoRacao, Estoque** numérico
Escreva "Digite o peso do saco de ração em KG"
Leia **PesoRacao**
Escreva "Digite a quantidade de ração que o Gato 1 como por dia, em gramas"
Leia **ConsumoGato1**
Escreva "Digite a quantidade de ração que o Gato 2 como por dia, em gramas"
Leia **ConsumoGato2**
PesoRacao \leftarrow **PesoRacao***1000
Estoque \leftarrow **PesoRacao** – (**ConsumoGato1**+ **ConsumoGato2**)*5
Escreva "A sobra de um saco de ração de ", **PesoRacao**, "após 5 dias é de ", **Estoque**

Fim Algoritmo

Estrutura Condicional

Estrutura Condicional Simples

Se Condição
Então comando

O comando só será executado se a **condição** for verdadeira. Uma condição é uma comparação que possui dois valores possíveis, verdadeiro ou falso.

Se **condição**
Então Início
Comando1
Comando2
Fim

Os Comandos 1 e 2 só serão executados se a condição for verdadeira. Obs. As palavras Início e fim só precisam ser usadas se tiver dois ou mais comandos.

Estrutura Condicional Composta

Se Condição
Então comando1
Senão comando2

Se a **condição** for verdadeira será executado o **comando1**, se a **condição** for falsa, será executado o **comando2**.

Se **condição**
Então Início
Comando1
Comando2
Fim
Senão Início
Comando3
Comando4
Fim

Se a **condição** for verdadeira será executado o **comando1 e comando2**, se a **condição** for falsa, será executado o **comando3 e comando4**.

Exercícios

1) Faça um algoritmo que receba 2 números e mostre o maior.

Algoritmo (Maior numero)

Declara N1, N2 numérico
Escreva "Digite o 1º Número"
Leia N1
Escreva "Digite o 2º Número"
Leia N2
Se (N1>N2)
Então escreva "O maior numero é ", N1
Se (N2>N1)
Então escreva "O maior numero é ", N2
Se (N2=N1)
Então escreva "Os números são iguais ", N1, " = ", N2

Fim Algoritmo

2) Faça um programa que receba 3 números e mostre em ordem crescente.

Algoritmo (Maior numero)

Declara N1, N2, N3 numérico
Escreva "Digite o 1º Número"
Leia N1
Escreva "Digite o 2º Número"

```

Leia N2
Escreva "Digite o 3º Número"
Leia N3
Se (N1<N2) E (N1<N3)
    Então inicio
        Se (N2<N3)
            Então escreva "A ordem crescente é ", N1, " - ", N2, " - ", N3
            Senão escreva "A ordem crescente é ", N1, " - ", N3, " - ", N2
        Fim se
    Fim
Fim se
Se (N2<N1) E (N2<N3)
    Então inicio
        Se (N1<N3)
            Então escreva "A ordem crescente é ", N2, " - ", N1, " - ", N3
            Senão escreva "A ordem crescente é ", N2, " - ", N3, " - ", N1
        Fim se
    Fim
Fim se
Se (N3<N1) E (N3<N2)
    Então inicio
        Se (N1<N2)
            Então escreva "A ordem crescente é ", N3, " - ", N1, " - ", N2
            Senão escreva "A ordem crescente é ", N3, " - ", N2, " - ", N1
        Fim se
    Fim
Fim se
Fim algoritmo

```

3) Faça um algoritmo que receba 2 números e mostre o menor.

Algoritmo (menor numero)

```

Declara N1, N2 numérico
Escreva "Digite o 1º Número"
Leia N1
Escreva "Digite o 2º Número"
Leia N2
Se (N1<N2)
    Então escreva "O menor numero é ", N1
Se (N2<N1)
    Então escreva "O menor numero é ", N2
Se (N2=N1)
    Então escreva "Os números são iguais ", N1, " = ", N2
Fim Algoritmo

```

4) Faça um programa que receba 3 números e mostre em ordem decrescente.

O inverso do exercício 2

5) Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários com salários inferiores a R\$ 600,00. Faça um algoritmo que receba o salário do funcionário e mostre o valor do salário reajustado ou uma mensagem, caso o funcionário não tenha direito ao aumento.

Algoritmo (Salário)

```

Declara salario, salarioReajustado numérico
Escreva "Digite o salario"
Leia salario
Se (salario<600)
    Então inicio
        salarioReajustado ← salario + salario*30/100
        Escreva "Seu novo salario é ", salarioReajustado
    Fim
    Senão escreva "Você não tem direito ao aumento seu salario é: ", salario
Fim se

```

Fim Algoritmo

6) Faça um algoritmo que verifique a validade de uma senha fornecida pelo funcionário. A senha é 4531. O algoritmo deve mostrar uma mensagem de permissão de acesso ou não.

Algoritmo (Senha)

Declara senha numérico

Escreva "Digite sua senha"

Leia senha

Se (senha=4531)

Então escreva "Acesso permitido continue protegendo sua senha"

Senão escreva "Acesso negado tente novamente mais tarde"

Fim se

Fim Algoritmo

7) Faça um Algoritmo que receba a idade de uma pessoa e mostre a mensagem de Maioridade ou não.

Algoritmo (Senha)

Declara idade numérico

Escreva "Digite sua idade"

Leia idade

Se (idade>17)

Então escreva "Você tem 18 anos ou mais com isso já possui a Maioridade"

Senão escreva "Você tem menos de 18 anos por isso **não** possui a Maioridade"

Fim se

Fim Algoritmo

8) Faça um algoritmo que receba a Altura e o sexo de uma pessoa e que calcule e mostre o seu peso ideal, sabendo que: para **homens** $(72,7 \times H) - 58$ e para **mulheres** $(62,1 \times H) - 44,7$

Algoritmo (Peso ideal)

Declara altura, sexo, pesoIdeal numérico

Escreva "Digite sua altura"

Leia altura

Escreva "Digite 1 – Homem ou 2 - Mulher"

Leia sexo

Se (sexo=1)

Então inicio

pesoIdeal $\leftarrow (72,7 * \text{altura}) - 58$

Escreva "O peso ideal para você é", pesoIdeal

Fim

Senão inicio

Se (sexo=2)

Então

pesoIdeal $\leftarrow (62,1 * \text{altura}) - 44,7$

Escreva "O peso ideal para você é", pesoIdeal

Fim

Senão Escreva "Você digitou um valor invalido para o Sexo"

Fim se

Fim

Fim se

Fim Algoritmo