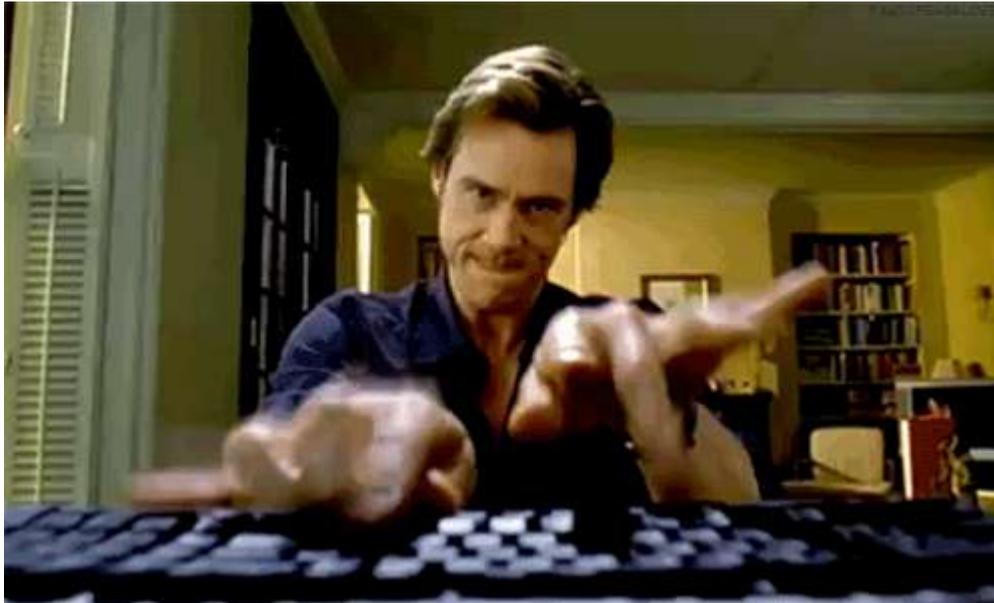


Pseudocódigo – Exercício 3

Faça um pseudocódigo de um algoritmo que receba 4 notas, calcule e mostre a média aritmética entre elas.



algoritmo "exercício 3.1"

var

nota1, nota2, nota3, nota4, media: real

inicio

escreva ("Entre com a primeira nota: ")

leia (nota1)

escreva ("Entre com a segunda nota: ")

leia (nota2)

escreva ("Entre com a terceira nota: ")

leia (nota3)

escreva ("Entre com a quarta nota: ")

leia (nota4)

media <- (nota1+nota2+nota3+nota4)/4

escreva ("A média aritmética entre as notas ")

escreva ("fornecidas é ", media:5:2)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 3.2"

var

nota, media: real

inicio

media <- 0

escreva ("Entre com a primeira nota: ")

leia (nota)

media <- media + nota

escreva ("Entre com a segunda nota: ")

leia (nota)

media <- media + nota

escreva ("Entre com a terceira nota: ")

leia (nota)

media <- media + nota

escreva ("Entre com a quarta nota: ")

leia (nota)

media <- media + nota

escreva ("A média aritmética entre as notas ")

escreva ("fornecidas é ", media/4:5:2)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 3.3"

var

nota, media: real

inicio

escreva ("Entre com a primeira nota: ")

leia (media)

escreva ("Entre com a segunda nota: ")

leia (nota)

media <- media + nota

escreva ("Entre com a terceira nota: ")

leia (nota)

media <- media + nota

escreva ("Entre com a quarta nota: ")

leia (nota)

media <- media + nota

escreva ("A média aritmética entre as no")

escreva ("tas fornecidas é ", media/4:5:2)

fimalgoritmo

Pseudocódigo – Exercício 4

Elabore um algoritmo que calcule a área de um círculo.

$$\text{Área} = \pi * r^2$$



algoritmo "exercício 4.1"

var

raio, area, pi: real

Inicio

pi ← 3.141592

escreva ("Entre com o valor do raio: ")

leia (raio)

area ← pi*raio*raio

escreva ("Área do círculo: ", area)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 4.2"

var

raio, area, constante: real

Inicio

constante <- 3.141592

escreva ("Entre com o valor do raio: ")

leia (raio)

area <- constante*raio²

escreva ("Área do círculo: ", area)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 4.3"

var

raio, area: real

inicio

escreva ("Entre com o valor do raio: ")

leia (raio)

area <- 3.141592*raio^2

escreva ("Área do círculo: ", area)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 4.4"

var

raio, area: real

inicio

escreva ("Entre com o valor do raio: ")

leia (raio)

area <- PI*raio^2

escreva ("Área do círculo: ", area)

fimalgoritmo

Pseudocódigo - Exercícios

Parte 2

Pseudocódigo – Exercício 5

Construa o pseudocódigo de um algoritmo capaz de ler dois valores inteiros armazenando-os em variáveis distintas, após o armazenamento o conteúdo das variáveis deve ser trocado e, ao termino do processo, o algoritmo deve retornar na saída padrão o novo conteúdo de cada uma das variáveis .

algoritmo "exercício 5.1"

var

x, y: inteiro

inicio

escreva ("Entre com um valor inteiro p/ variável x: ")

leia (x)

escreva ("Entre com um valor inteiro p/ variável y: ")

leia (y)

escreval ("Novo valor de x: ", y)

escreva ("Novo valor de y: ", x)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 5.2"

var

x, y, aux: inteiro

inicio

escreva ("Entre com um valor inteiro p/ variável x: ")

leia (x)

escreva ("Entre com um valor inteiro p/ variável y: ")

leia (y)

aux ← x

x ← y

y ← aux

escreval ("Novo valor de x: ", x)

escreva ("Novo valor de y: ", y)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 5.3"

var

x, y: inteiro

inicio

escreva ("Entre com um valor inteiro p/ variável x: ")

leia (x)

escreva ("Entre com um valor inteiro p/ variável y: ")

leia (y)

x \leftarrow **x** + **y**

y \leftarrow **x** - **y**

x \leftarrow **x** - **y**

escreval ("Novo valor de x: ", **x**)

escreva ("Novo valor de y: ", **y**)

fimalgoritmo

Pseudocódigo – Exercício 6

Elabore um algoritmo que receba como entrada o valor do saque realizado pelo cliente de um banco e retorne quantas notas de cada valor serão necessárias para atender ao saque com a menor quantidade de notas possível. Serão utilizadas notas de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e 1 reais.

algoritmo "exercício 6"

var

saque: inteiro

inicio

escreva ("Entre com o valor do saque: ")

leia (saque)

escreval ("Número de cédulas de R\$ 100: ", saque\100)

saque <- saque - saque\100*100

escreval ("Número de cédulas de R\$ 50: ", saque\50)

saque <- saque%50

escreval ("Número de cédulas de R\$ 20: ", saque\20)

saque <- saque%20

escreval ("Número de cédulas de R\$ 10: ", saque\10)

saque <- saque%10

escreval ("Número de cédulas de R\$ 5: ", saque\5)

saque <- saque%5

escreval ("Número de cédulas de R\$ 2: ", saque\2)

saque <- saque%2

escreval ("Número de cédulas de R\$ 1: ", saque)

fimalgoritmo

:

Pseudocódigo – Exercício 7

Construa um algoritmo para ler um número inteiro, positivo de três dígitos, e gerar outro número formado pelos dígitos invertidos do número lido.

Ex: NumeroLido = 123
 NumeroGerado = 321

Dica: Observe os resultados das funções Quociente e Resto de um número por 10.

algoritmo "exercício 7.0"

var

numeroCentena: inteiro

numeroDezena: inteiro

numeroUnidade: inteiro

inicio

escreva ("Entre com um número inteiro positivo: ")

leia (numeroCentena)

leia (numeroDezena)

leia (numeroUnidade)

escreval ("Número resultante da inversão dos dígitos: ")

escreva (numeroUnidade, numeroDezena, numeroCentena)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 7.1"

var

numero: inteiro

inicio

escreva ("Entre com um número inteiro positivo com ")

escreva ("três dígitos: ")

leia (numero)

escreva ("Número resultante da inversão dos dígitos: ")

escreva $((\text{numero} \% 10 * 100) + (\text{numero} \backslash 10 \% 10 * 10) + (\text{numero} \backslash 10 \backslash 10))$

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 7.2"

var

numero: inteiro

inicio

escreva ("Entre com um número inteiro positivo com ")

escreva ("três dígitos: ")

leia (numero)

escreva ("Número resultante da inversão dos dígitos: ")

escreva($(\text{numero}\%10*100)+(\text{numero}\%100-\text{numero}\%10)+(\text{numero}\backslash100)$)

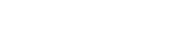
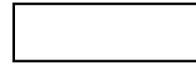
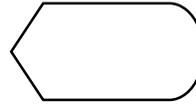
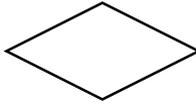
fimalgoritmo

Fluxograma

Fluxograma

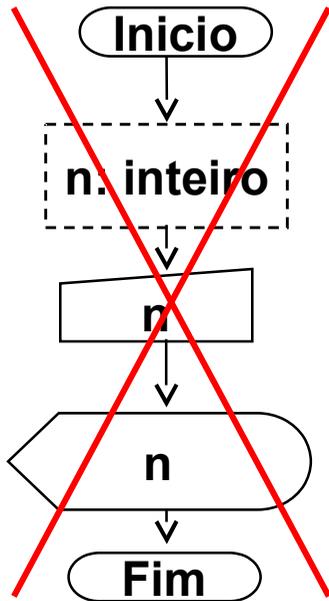
Conceitualmente um fluxograma é um tipo de diagrama, e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo, constitui uma representação gráfica que ilustra de forma descomplicada a sequência de execução dos elementos que o compõem. Podemos entendê-lo, na prática, como a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer.

Fluxograma - Conjunto de Símbolos

Símbolo	Nome	Descrição
	Terminador	Indica o início e o fim do fluxo do algoritmo.
	Seta de fluxo	Indica o sentido do fluxo de execução do algoritmo. É através dela que os símbolos do fluxograma são conectados.
	Declaração	Delimita a seção de declaração de variáveis.
	Entrada de dados	Corresponde à instrução de entrada de dados através do teclado.
	Atribuição	Símbolo utilizado para indicar cálculos e atribuição de valores.
	Saída de dados	Corresponde à instrução de saída de dados. Os dados serão exibidos na tela do computador.
	Desvio condicional	Divide o fluxo do programa em dois caminhos, dependendo do teste lógico que fica dentro do losango.

Exemplo de Fluxograma

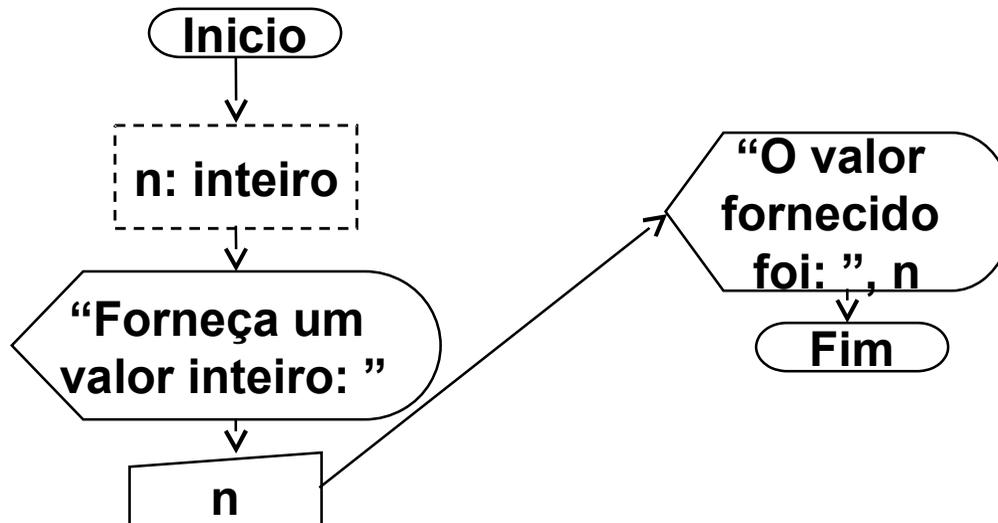
De forma similar à análise feita com pseudocódigo, iniciaremos nossa análise por um fluxograma que efetua a leitura, através do teclado, de um valor inteiro e o retorna no monitor.



Símbolo	Nome	Descrição
	Terminador	Indica o início e o fim do fluxo do algoritmo.
	Seta de fluxo	Indica o sentido do fluxo de execução do algoritmo. É através dela que os símbolos do fluxograma são conectados.
	Declaração	Delimita a seção de declaração de variáveis.
	Entrada de dados	Corresponde à instrução de entrada de dados através do teclado.
	Atribuição	Símbolo utilizado para indicar cálculos e atribuição de valores.
	Saída de dados	Corresponde à instrução de saída de dados. Os dados serão exibidos na tela do computador.
	Desvio condicional	Divide o fluxo do programa em dois caminhos, dependendo do teste lógico que fica dentro do losango.

Exemplo de Fluxograma

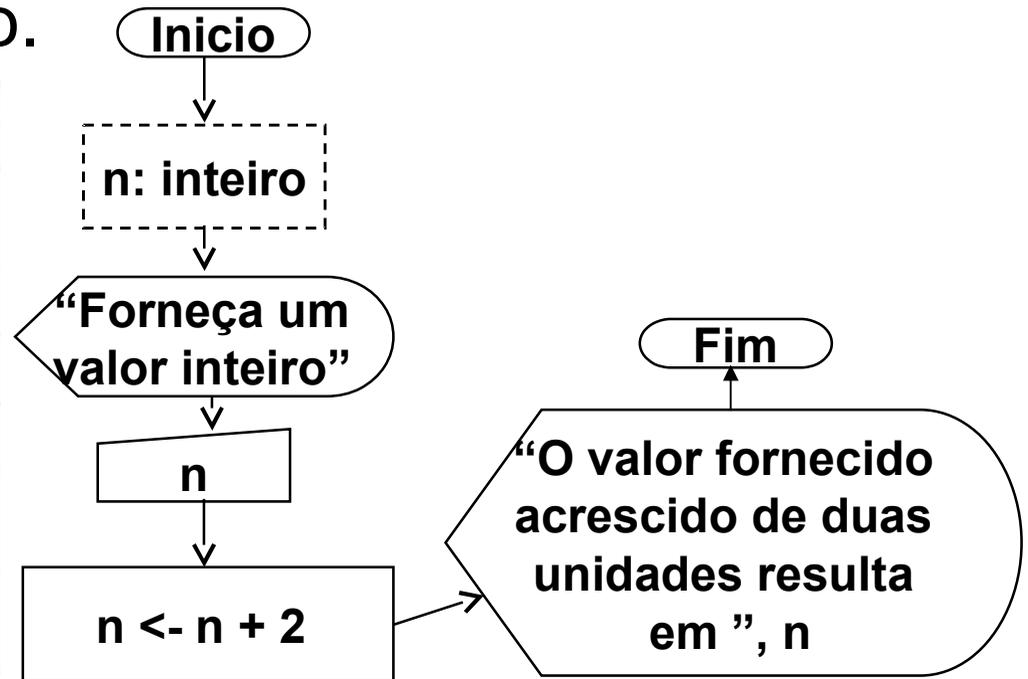
De forma similar à análise feita com pseudocódigo, iniciaremos nossa análise por um fluxograma que efetua a leitura, através do teclado, de um valor inteiro e o retorna no monitor.



Exemplo de Fluxograma

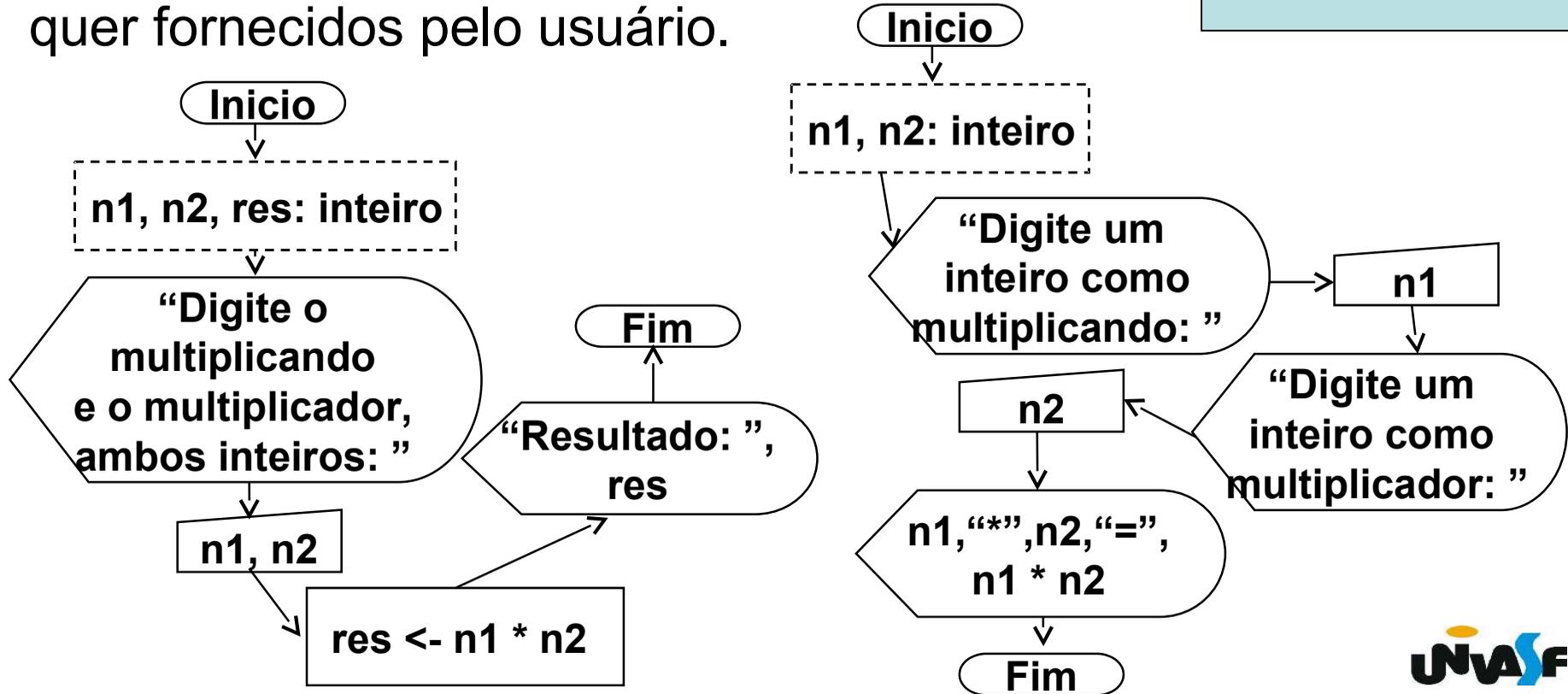
Observaremos agora um fluxograma que recebe um valor inteiro, através da entrada padrão, e acresce duas unidades a este exibindo o resultado na saída padrão.

Símbolo	Nome	Descrição
	Terminador	Indica o início e o fim do fluxo do algoritmo.
	Seta de fluxo	Indica o sentido do fluxo de execução do algoritmo. É através dela que os símbolos do fluxograma são conectados.
	Declaração	Delimita a seção de declaração de variáveis.
	Entrada de dados	Corresponde à instrução de entrada de dados através do teclado.
	Atribuição	Símbolo utilizado para indicar cálculos e atribuição de valores.
	Saída de dados	Corresponde à instrução de saída de dados. Os dados serão exibidos na tela do computador.
	Desvio condicional	Divide o fluxo do programa em dois caminhos, dependendo do teste lógico que fica dentro do losango.



Exercício de Fluxograma

Construa um fluxograma para obter o resultado da multiplicação de dois números inteiros quaisquer fornecidos pelo usuário.



Exercício de Fluxograma

Gere um fluxograma que aplique um desconto de 30% sobre o valor de um produto, recebido como entrada, e retorne o resultado da manipulação na saída padrão.