



```
print("Etapa 2")
```

Lógica de Programação



Criado por: Prof. Rafael Tabolka



Vamos praticar a lógica!



Exercício 1

Uma pessoa chega numa caverna que tem 3 magos, ele se dirige até o primeiro mago e diz:

"Se você dobrar a quantia que tenho no bolso, lhe dou 200 reais".

O mago dobra o valor que a pessoa tem no bolso e a pessoa lhe dá os 200 reais, e parte para o segundo mago e fala

"Se você dobrar a quantia que tenho no bolso, lhe dou 200 reais".

O mago dobra o valor que a pessoa tem no bolso e a pessoa lhe dá os 200 reais, e parte para o terceiro mago e fala

"Se você dobrar a quantia que tenho no bolso, lhe dou 200 reais".

O mago dobra o valor que a pessoa tem no bolso e a pessoa lhe dá os 200 reais e fica com nada no bolso.

Pergunta: com quanto dinheiro a pessoa entrou na caverna?



Exercício 2

Um gavião encontrou um bando de pombas e disse: "Bom dia, minhas 100 pombas!", uma das pombas respondeu: "Nós não somos 100 pombas. Para sermos 100, seria necessário: nós, outro tanto de nós, a metade de nós, a quarta parte de nós e você gavião para sermos 100".

Pergunta: Quantas pombas haviam no bando?



O que é um fluxograma?



Diagrama visual que representa a sequência de etapas ou processos em um sistema, geralmente usando símbolos gráficos padronizados.

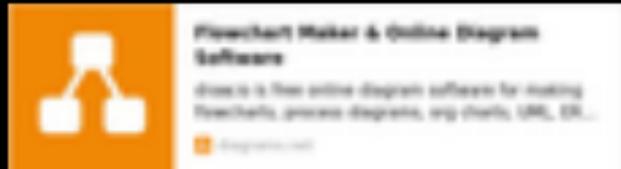


Símbolo	Função
Terminal	Indica o início ou fim de um procedimento
Processamento	Processamento em geral Ex: $a = 2 + 3$
Decisão	Meios de decisão indicado por perguntas Ex: Esse número é maior que 5?
Entrada de Dados	Indica entrada de dados pelo usuário via teclado Ex: Digite a nota da prova .
Resultado dos Dados	Mostra informações do resultado Ex: Mostre o resultado do cálculo



Exemplo 1

Dito isso, vamos criar um fluxograma com o mesmo exemplo visto anteriormente sobre trocar uma lâmpada que supostamente está queimada.





Atividade 1

Crie um fluxograma para fazer uma compra no aplicativo do mercado livre.

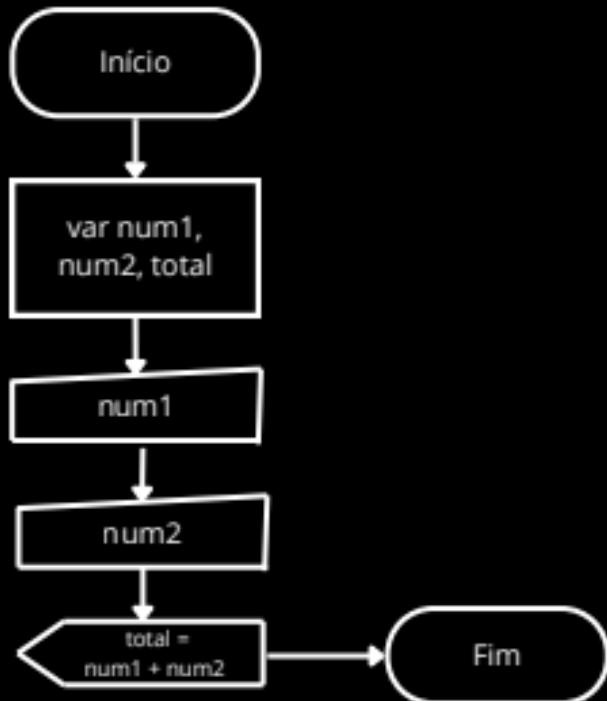
- Se procurou e encontrou o produto e a forma de pagamento foi aceita, esperar entrega e finalizar fluxograma.
- Se procurou o produto e não encontrou, finalizar fluxograma.
- Se a forma de pagamento não for aceita, finalizar fluxograma.



Atividade 2

Crie um fluxograma para verificar se é uma boa hora para sair de casa.

- Se não estiver nublado, sair e finalizar fluxograma.
- Se estiver nublado e chovendo, voltar para dentro de casa, não sair e finalizar fluxograma.
- Se estiver nublado e não chovendo, esperar um pouco. Caso abra o tempo, sair, se não abrir o tempo voltar para dentro de casa, não sair e finalizar fluxograma.





Exemplo 2

Agora faremos um exemplo com entrada de dados subtraindo dois números.



Atividade 3

Crie um fluxograma para fazer a soma de dois número ($a+b$) e o resultado (c) multiplicar por 10.



Atividade 4

Crie um fluxograma para fazer a divisão de dois número (a / b).

- Se b for igual a 0, diga que não é possível fazer o cálculo e encerre o programa.



python

Variáveis (portugol)

Variável é um espaço na memória que reservamos atribuindo algum nome que tem como objetivo guardar e/ou recuperar valores.

Tipos:

Inteiro: números inteiros - Ex: 1, 2, 3, 0, -1, -2, -3...

Real: números reais - Ex: -0.5, 0.1, 0.5, 1.5...

Caracter: qualquer caracter sozinho - Ex: 'A', 'b', '@', '!'...

Cadeia: conjunto de caracteres - Ex: "Teste", "Tudo bem?", "Olá"...

Lógico: verdadeiro ou falso.



Atividade

1 - Identifique os tipos de dados:

(I) inteiro, (R) real, (L) lógico, (CD) cadeia, (CR) caracter

1: verdadeiro

4: "c*d"

7: falso

10: "verdadeiro"

2: "aula"

5: 897

8: "345"

11: -18.589

3: -0.342

6: 35.23

9: -23

12: 'M'



Regras para declaração de variáveis.

- Não pode começar com número.
- Não pode possuir espaços em branco.
- Não pode possuir caracteres especiais, exceto "_"(underline)
- O nome deve representar o dado a ser armazenado no programa.
- Usar maiúsculas e minúsculas para separar palavras: exemploVariavel.
- Palavras reservadas não podem ser usadas como nomes de variáveis.



Atividade

2 - Identifique utilizando V ou I para declaração de variáveis:

(V) válido, (I) inválido

1: ano

4: ai!

7: 3/1

10: testeVariavel

2: media_salario

5: A15B34

8: nome-aluno

11: 2testeVariavel

3: média

6: 'aula'

9: 5^a

12: testeVariável



Operadores



Aritméticos

- Soma ($a + b$)
- Subtração ($a - b$)
- Divisão (a / b)
- Multiplicação ($a * b$)
- Resto de divisão ($a \% b$)
- Atribuição combinada ($a+=$, $a-=$, $a*=$)



Exemplo 1

Vamos criar um código em portugol que peça ao usuário para digitar seis números. Após isso, faça a soma do primeiro pelo segundo, a subtração do segundo pelo terceiro, a divisão do terceiro pelo quarto e o resto de divisão entre o quinto e o sexto. Retorne uma mensagem do resultado de cada uma das operações.



Atividade

- 1 - Crie um código que leia um número e calcule seu triplo.
- 2 - Crie um código que leia três números e calcule a média aritmética desses.
- 3 - Crie um código que receba o valor de um produto, calcule e mostre o novo valor que sofreu um aumento de 20% sobre o preço inicial.