



### Lista de Exercícios 3 - Fluxograma e Pseudocódigo (parte 3)

8/10/2024

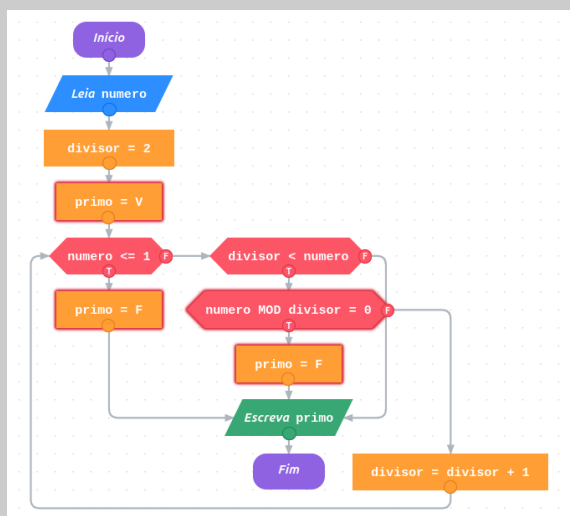
Nome: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

## Exercícios

1. Desenvolva um fluxograma e um pseudocódigo que leiam um número inteiro e verifiquem se ele é primo.

Resposta:



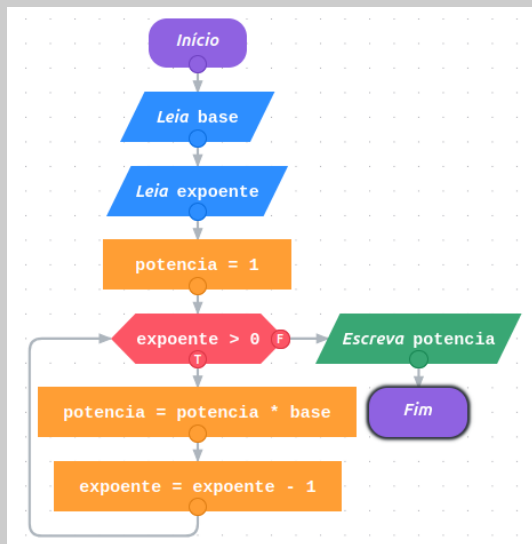
**entrada:** número inteiro

**saída:** verificação de número primo

1. INICIO
2.  $primo \leftarrow \text{VERDADEIRO}$
3.  $divisor \leftarrow 2$
4. SE  $numero \leq 1$  ENTÃO:
5.      $primo \leftarrow \text{FALSO}$
6. SENÃO:
7.     ENQUANTO  $divisor < (numero)$  FAÇA:
8.         SE  $numero \text{ MOD } divisor = 0$  ENTÃO:
9.              $primo \leftarrow \text{FALSO}$
10.             PARAR
11.         SENÃO:
12.              $divisor \leftarrow divisor + 1$
13.         FIM SE
14.     FIM ENQUANTO
15. FIM SE
16. RETORNA  $primo$
17. FIM

2. Crie um fluxograma e um pseudocódigo que leiam dois números (base e expoente) e calculem a potência utilizando a operação de multiplicação, mostrando o resultado.

Resposta:



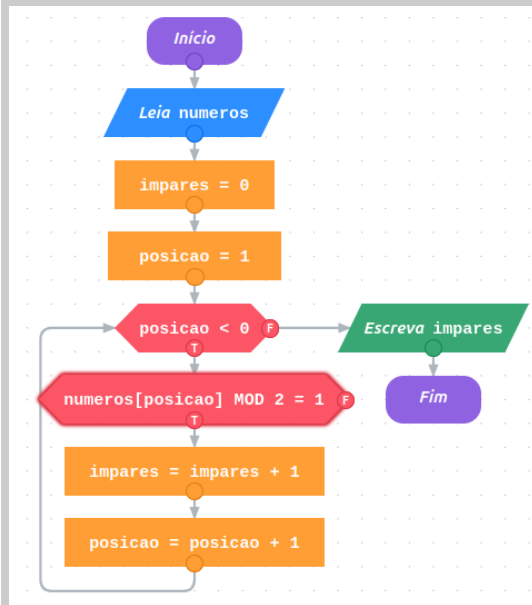
**entrada:** base, expoente

**saída:** potência

1. INICIO
2.  $potencia \leftarrow 1$
3. ENQUANTO  $expoente > 0$  FAÇA:
4.      $potencia \leftarrow potencia * base$
5.      $expoente \leftarrow expoente - 1$
6. FIM ENQUANTO
7. RETORNA  $potencia$
8. FIM

3. Elabore um fluxograma e um pseudocódigo que leiam 10 números e exibam quantos desses números são ímpares.

**Resposta:**



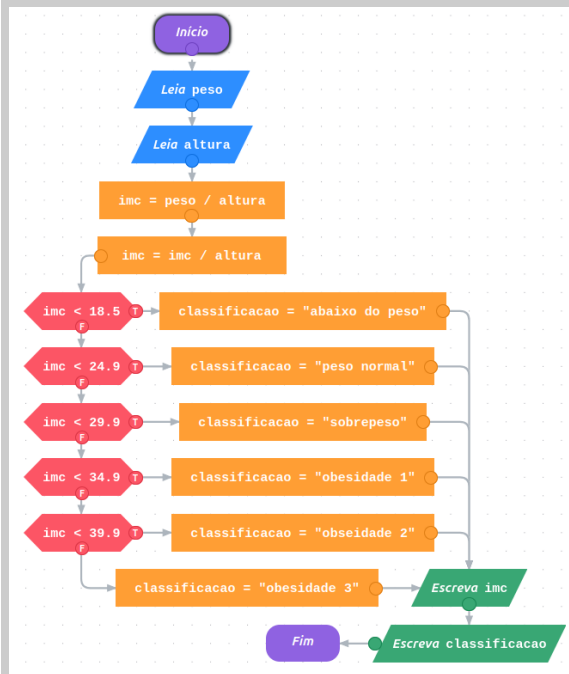
**entrada:** lista de números

**saída:** quantidade de números ímpares

1. INICIO
2.  $impares \leftarrow 0$
3.  $posicao \leftarrow 0$
4. ENQUANTO  $posicao < 10$  FAÇA:
5.     SE  $numeros[posicao] \text{ MOD } 2 \neq 0$  ENTÃO:
6.          $impares \leftarrow impares + 1$
7.     FIM SE
8.      $posicao \leftarrow posicao + 1$
9. FIM ENQUANTO
10. RETORNA  $impares$
11. FIM

4. Desenvolva um fluxograma e um pseudocódigo que leiam o peso e a altura de uma pessoa, calculando o Índice de Massa Corporal (IMC) e exibindo a classificação de acordo com a tabela padrão.

**Resposta:**



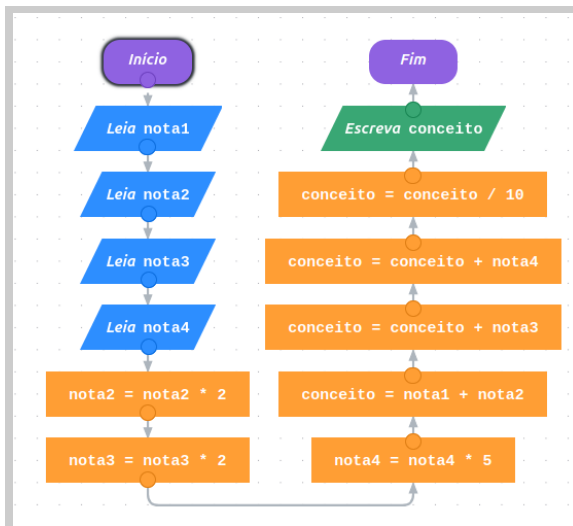
**entrada:** peso, altura

**saída:** IMC, classificação

1. INICIO
2.  $imc \leftarrow peso / altura$
3.  $imc \leftarrow imc / altura$
4. SE  $imc < 18.5$  ENTÃO:
5.      $classificacao \leftarrow$  "Abaixo do peso"
6. SENÃO SE  $imc < 24.9$  ENTÃO:
7.      $classificacao \leftarrow$  "Peso normal"
8. SENÃO SE  $imc < 29.9$  ENTÃO:
9.      $classificacao \leftarrow$  "Sobrepeso"
10. SENÃO SE  $imc < 34.9$  ENTÃO:
11.      $classificacao \leftarrow$  "Obesidade grau I"
12. SENÃO SE  $imc < 39.9$  ENTÃO:
13.      $classificacao \leftarrow$  "Obesidade grau II"
14. SENÃO:
15.      $classificacao \leftarrow$  "Obesidade grau III"
16. FIM SE
17. RETORNA  $imc, classificacao$
18. FIM

5. Construa um fluxograma e um pseudocódigo que leiam as notas de um aluno da disciplina "Pensamento Computacional e Algoritmos" e calculem o conceito final.

**Resposta:**



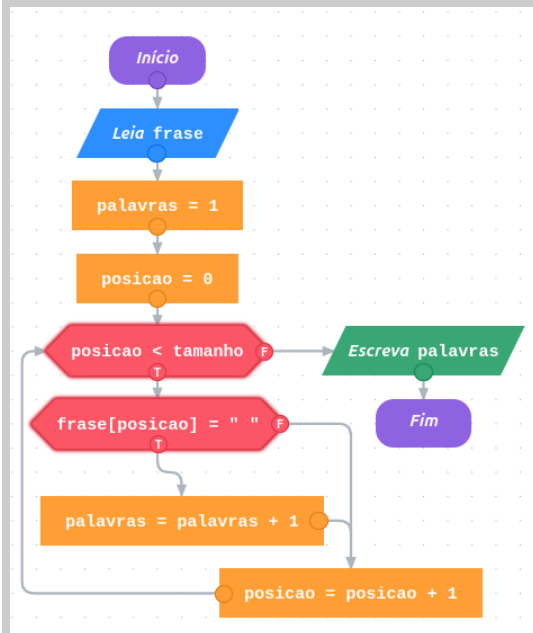
**entrada:** nota1, nota2, nota3, nota4

**saída:** conceito

1. INICIO
2.  $nota2 \leftarrow nota2 * 2$
3.  $nota3 \leftarrow nota3 * 2$
4.  $nota4 \leftarrow nota4 * 5$
5.  $conceito \leftarrow nota1 + nota2$
6.  $conceito \leftarrow conceito + nota3$
7.  $conceito \leftarrow conceito + nota4$
8.  $conceito \leftarrow conceito / 10$
9. RETORNA *conceito*
10. FIM

6. Crie um fluxograma e um pseudocódigo que leiam uma frase e contem quantas palavras ela possui.

**Resposta:**



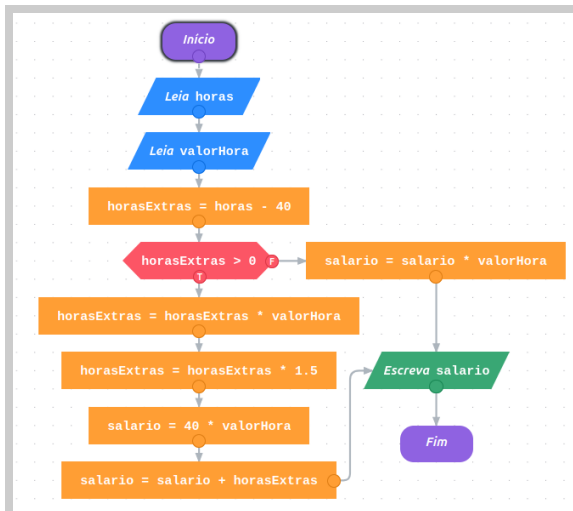
**entrada:** frase

**saída:** quantidade de palavras

1. INICIO
2.  $palavras \leftarrow 1$
3.  $posicao \leftarrow 0$
4. ENQUANTO  $posicao < tamanho$  FAÇA:
5.     SE  $frase[posicao] = " "$  ENTÃO:
6.          $palavras \leftarrow palavras + 1$
7.     FIM SE
8.      $posicao \leftarrow posicao + 1$
9. FIM ENQUANTO
10. RETORNA *palavras*
11. FIM

7. Desenvolva um fluxograma e um pseudocódigo que leiam o número de horas trabalhadas, o valor da hora e calculem o salário. Se o número de horas for superior a 40, as horas extras devem ser pagas com um adicional de 50%.

**Resposta:**



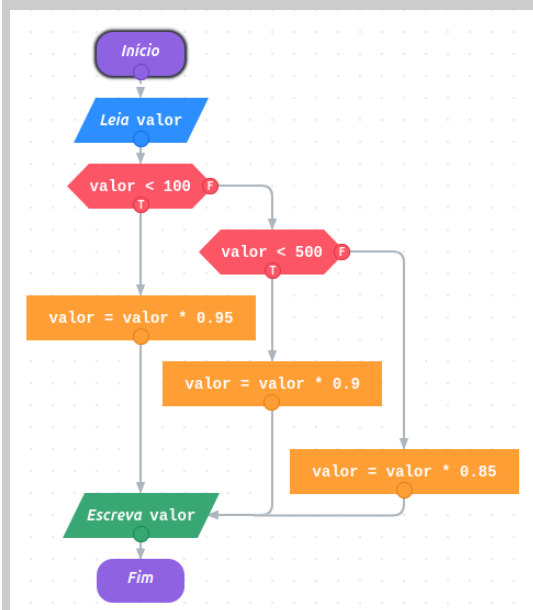
**entrada:** horas, valorHora

**saída:** salário

1. INICIO
2.  $horasExtras \leftarrow horas - 40$
3. SE  $horasExtras > 0$  ENTÃO:
4.      $horasExtras \leftarrow horasExtras * valorHora$
5.      $horasExtras \leftarrow horasExtras * 1.5$
6.      $salario \leftarrow 40 * valorHora$
7.      $salario \leftarrow salario + horasExtras$
8. SENÃO:
9.      $salario \leftarrow horas * valorHora$
10. FIM SE
11. RETORNA  $salario$
12. FIM

8. Construa um fluxograma e um pseudocódigo que leiam o valor de uma compra e apliquem um desconto progressivo: 5% para compras até R\$ 100, 10% para compras entre R\$ 101 e R\$ 500, e 15% para compras acima de R\$ 500.

**Resposta:**



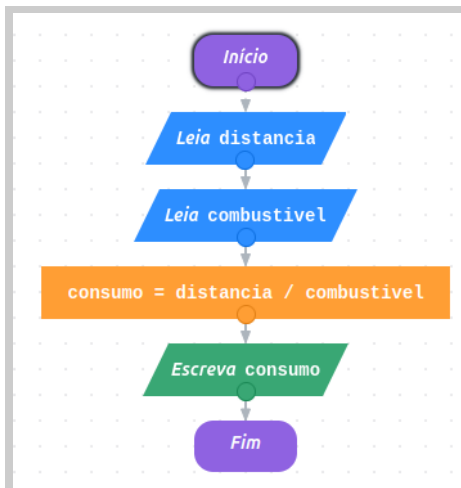
**entrada:** valor

**saída:** valor com desconto

1. INICIO
2. SE  $valor < 100$  ENTÃO:
3.      $valor \leftarrow valor * 0.95$
4. SENÃO SE  $valor < 500$  ENTÃO:
5.      $valor \leftarrow valor * 0.9$
6. SENÃO:
7.      $valor \leftarrow valor * 0.85$
8. FIM SE
9. RETORNA  $valor$
10. FIM

9. Elabore um fluxograma e um pseudocódigo que leiam a distância percorrida por um veículo e o combustível consumido, e calculem o consumo médio (km/l).

**Resposta:**



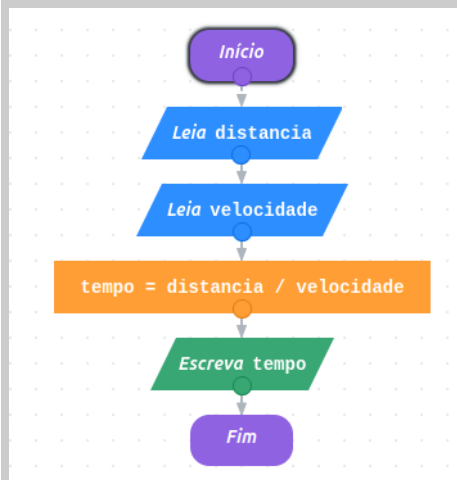
**entrada:** distância, combustível

**saída:** consumo médio

1. INICIO
2.  $consumo \leftarrow distancia / combustivel$
3. RETORNA *consumo*
4. FIM

10. Elabore um fluxograma e um pseudocódigo que leiam a distância a ser percorrida e a velocidade média de um veículo, calculando o tempo de viagem.

**Resposta:**



**entrada:** distância, velocidade

**saída:** tempo

1. INICIO
2.  $tempo \leftarrow distancia / velocidade$
3. RETORNA *tempo*
4. FIM