

DSM – Alg. Lóg. Prog - Algoritmos - Exercícios 1

Prática _____

(Em Pseudocódigo, Fluxograma , e opcional em uma linguagem de programação)

Pode ser feito em meio físico ou eletrônico.

Nota : Para resolver com Fluxograma você vai precisar de :

Para resolver com pseudo código você vai precisar das instruções vistas até agora:

1) Imposto sobre vendas :

Crie um algoritmo que solicite ao usuário que insira o valor da compra.

O programa deve calcular os impostos de vendas : estadual e municipal.

Suponha que o imposto estadual sobre vendas seja de 4% e o imposto municipal sobre vendas seja de 2%.

O programa deve exibir o valor da compra, o imposto estadual sobre vendas, o imposto municipal sobre vendas, o imposto total sobre vendas e o total da venda (que é a soma do valor da compra mais o imposto total sobre vendas)

Lembrete: $2\% = \frac{2}{100} = 0,02$ e $4\% = \frac{4}{100} = 0,04$

1) Pseudocódigo

Algoritmo valorVenda

```
Var valorCompra,  
      valorImpostoEstadual,  
      valorImpostoMunicipal,  
      valorTotalImposto, valorTotalVenda : real;
```

```
const real PERCIMPOSTOESTADUAL = 0,04, // 4/100  
const real PERCIMPOSTOMUNICIPAL = 0,02; // 2/100
```

Início

Escreva(“Qual o valor da compra?”);

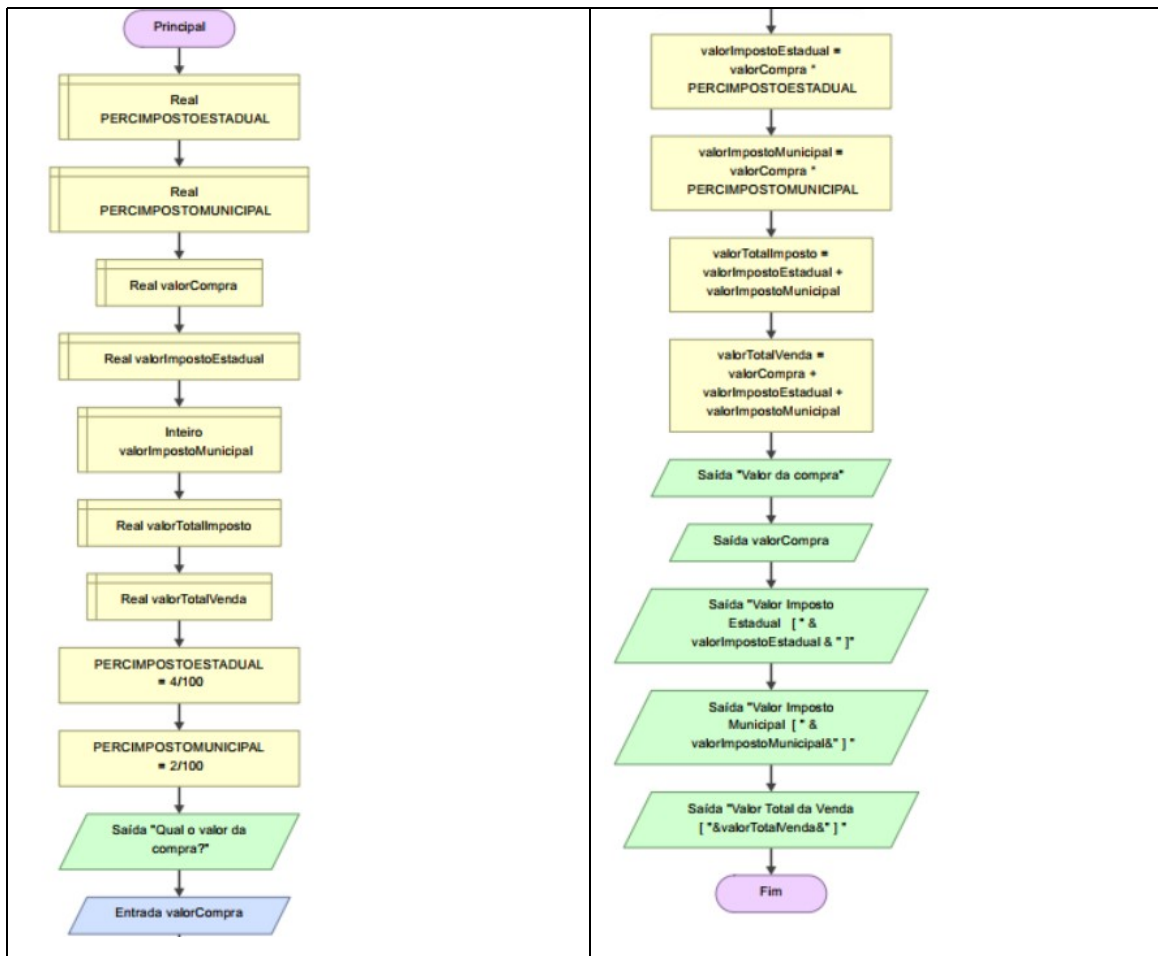
Leia(valorCompra);

valorImpostoEstadual = valorCompra * PERCIMPOSTOESTADUAL ;

$\text{valorImpostoMunicipal} = \text{valorCompra} * \text{PERCIMPOSTOMUNICIPAL}$;
 $\text{valorTotalImposto} = \text{valorImpostoEstadual} + \text{valorImpostoMunicipal}$;
 $\text{valorTotalVenda} = \text{valorCompra} + \text{valorImpostoEstadual} + \text{valorImpostoMunicipal}$;

Escreva("Valor da compra" , valorCompra);
Escreva("Valor Imposto Estadual" , valorImpostoEstadual);
Escreva("Valor Imposto Municipal" , valorImpostoMunicipal);
Escreva("Valor Total da Venda" , valorTotalVenda);

Fim



2) Gorjeta, Imposto e Total Pago por uma Refeição :

Crie um algoritmo que peça para o usuário informar o valor de uma refeição num restaurante.

A partir desse valor, o algoritmo deverá calcular o valor da gorjeta (15% sobre o valor da refeição), dos impostos (7% do valor da refeição) e o total a ser pago

(valor da refeição mais os valores da gorjeta e dos impostos).

Ao final, o algoritmo deverá exibir cada um desses valores e o total

2) Pseudocódigo

Algoritmo gorjeta

```
Var  valorRefeicao,  
      valorGorjeta,  
      valorImposto,  
      valorTotal  : real;
```

```
const real  PERCGORJETA = 0,15,  // 15/100  
const real  PERCIMPOSTO = 0,07;  // 7/100
```

Início

```
Escreva( "Qual o valor da refeição?" );
```

```
Leia( valorRefeicao);
```

```
valorGorjeta = (valorRefeicao * PERCGORJETA);  
valorImposto = (valorRefeicao * PERCIMPOSTO);  
valorTotal   = (valorGorjeta + valorImposto + valorRefeicao);
```

```
Escreva( "Valor da refeição" , valorRefeicao);  
Escreva( "Valor Imposto"    , valorImposto);  
Escreva( "Valor gorjeta"    , valorGorjeta );  
Escreva( "Valor Total"      , valorTotal   );
```

Fim

3) Negociação de Ações :

No mês passado, José comprou e vendeu algumas ações através da corretora Nu Invest, conforme detalhado abaixo:

- No total, foram compradas 1000 ações. Naquele momento, José pagou R\$ 32,87 por cada ação;
- Pela transação que efetuou, José teve que pagar uma taxa de corretagem de 2% sobre o valor pago pelas ações;
- Duas semanas depois, José vendeu todas as ações que adquirira por R\$ 33,92 cada uma;
- Para poder efetuar a venda, José teve que pagar novamente uma comissão de 2% do valor da transação.

Crie um algoritmo que imprima na tela as seguintes informações:

- A quantia que José pagou pelas ações;
- O valor da comissão que José pagou ao seu corretor quando ele comprou as ações;
- A quantia pela qual José vendeu as ações;
- A quantia de comissão que José pagou ao seu corretor quando ele vendeu as ações;
- Mostre a quantia que José ganhou ao vender as ações e pagar o corretor.

Modificação: Após construir esse algoritmo, modifique-o para que o usuário possa fornecer as seguintes informações:

- A quantidade de ações compradas;

- b. O valor de cada ação no momento da compra;
- c. O valor percentual da comissão na compra;
- d. O valor de cada ação no momento da venda;
- e. O valor percentual da comissão na venda.

A partir disso, imprima na tela as mesmas informações como pedido acima

3) Pseudocódigo ações modificado:

Algoritmo acoes

Var

```
// DADOS DA COMPRA
totalAcoesCompradas,
pcCompraCadaAcao,
taxaCorretagemCompra,

// CÁLCULO NA COMPRA
valorTotalCompra,
valorCorretagemCompra,

// DADOS DA VENDA
pcVendaCadaAcao,
taxaCorretagemVenda,

// CÁLCULO NA VENDA
valorTotalVenda,
valorCorretagemVenda,

// CÁLCULO DO LUCRO OU PREJUÍZO
lucroVendaAcao : Real ;
```

Início

```
Escreva( "Qual a qtde de ações compradas?" );
Leia( totalAcoesCompradas);

Escreva( "Qual o valor unitário das ações compradas?" );
Leia( pcCompraCadaAcao);

Escreva( "Qual a taxa de corretagem da compra?" );
Leia( taxaCorretagemCompra);

Escreva( "Qual o valor unitário das ações vendidas?" );
Leia( pcVendaCadaAcao);

Escreva( "Qual a taxa de corretagem da venda?" );
Leia( taxaCorretagemVenda);

// CÁLCULO NA COMPRA
```

```
ValorTotalCompra = totalAcoesCompradas * pcCompraCadaAcao ;
ValorCorretagemCompra = ValorTotalCompra * (taxaCorretagemCompra /100) ;
```

```
// CÁLCULO NA VENDA
```

```
ValorTotalVenda = totalAcoesCompradas * pcVendaCadaAcao;
ValorCorretagemVenda = ValorTotalVenda * (taxaCorretagemVenda/100) ;
```

```
// CÁLCULO DO LUCRO OU PREJUÍZO
```

```
lucroVendaAcao = ( ValorTotalVenda - ValorCorretagemVenda ) - (ValorTotalCompra +
ValorCorretagemCompra);
```

```
Escreva( "A quantia que José pagou pelas ações" , ValorTotalCompra);
Escreva( "O valor da comissão na compra" , ValorCorretagemCompra);
Escreva( "A quantia pela qual José vendeu " , ValorTotalVenda );
Escreva( "O valor da comissão na venda" , ValorCorretagemVenda);
Escreva( "Valor ganho na venda das ações" , lucroVendaAcao );
```

Fim

4) Porcentagens de homens e mulheres numa sala de aula :

Crie um algoritmo que solicite ao usuário que informe o número de homens e o número de mulheres matriculadas numa classe e exiba os percentuais equivalentes a cada sexo na tela.

Exemplo: suponha que existam 8 homens e 12 mulheres em uma classe totalizando, portanto, 20 alunos na turma. A porcentagem de homens pode ser calculada como $8/20 = 0,4$ ou 40% e a porcentagem de mulheres pode ser calculada como $12/20 = 0,6$ ou 60%.

5) Jantar Beneficente :

O Clube Verde e Cor-de-Rosa está realizando um jantar beneficente para arrecadar fundos para uma instituição filantrópica.

O preço é de R\$ 20,00 para adultos e R\$ 12,00 para crianças.

Para auxiliar a pessoa que irá trabalhar no caixa que vende os tickets para o jantar, escreva um algoritmo que peça ao usuário o número de refeições de cada tipo (adulto ou criança) que um cliente deseja comprar e exiba o total referente somente às refeições de adultos, somente às de crianças e, por fim, a todas as refeições.

Por exemplo, no caso de um cliente que compre 2 tickets para adultos e 4 para crianças, a saída do algoritmo seria um texto como "O cliente deve pagar R\$ 40,00 pelos 2 tickets de refeição para adultos e R\$ 48,00 pelos 4 tickets de refeição para crianças, totalizando R\$ 88,00".

Modificação: após criar esse algoritmo, modifique-o para considerar o lucro obtido. Para isso, considere que os custos para produzir uma refeição de adulto e de criança seja de R\$ 5,35 e R\$ 7,10, respectivamente.

Quando o algoritmo calcular quanto o cliente deve pagar, deverá exibir também o lucro total para cada tipo de refeição e o lucro total geral.

6) Percentual de votos:

Escreva um algoritmo que aceite os nomes de três partidos políticos e o número de votos que

cada um recebeu na última eleição para prefeito. Exibir a porcentagem de votos que cada partido recebeu.

7) Escreva um algoritmo para calcular o **IMC de uma pessoa**,

8) Escreva um algoritmo para calcular a **folha de pagamento de um funcionário**, considerando no mínimo : horas trabalhadas, valor das horas trabalhadas, desconto de INSS, salário bruto e salário líquido

9) Escreva um algoritmo **que leia dois números** N1 e N2 e diga qual deles é o maior;

10) Escreva um algoritmo que **calcule e exiba a tabuada** do número quatro.