

# Curso Completo de Algoritmos e Lógica de Programação

[educandoweb.com.br](http://educandoweb.com.br)

**Prof. Dr. Nelio Alves**

## Capítulo: Estrutura condicional

### Exercícios

*ATENÇÃO: nos exemplos, os dados em **vermelho** representam os dados que o usuário vai digitar.*

#### Problema "notas" ✓

Fazer um programa para ler as duas notas que um aluno obteve no primeiro e segundo semestres de uma disciplina anual. Em seguida, mostrar a nota final que o aluno obteve (com uma casa decimal) no ano juntamente com um texto explicativo. Caso a nota final do aluno seja inferior a 60.00, mostrar a mensagem "REPROVADO", conforme exemplos.

##### Exemplo 1:

```
Digite a primeira nota: 45.5
Digite a segunda nota: 31.3
NOTA FINAL = 76.8
```

##### Exemplo 2:

```
Digite a primeira nota: 34.0
Digite a segunda nota: 23.5
NOTA FINAL = 57.5
REPROVADO
```

#### Problema "baskara" ✓

Fazer um programa para ler os três coeficientes de uma equação do segundo grau. Usando a fórmula de Baskara, calcular e mostrar os valores das raízes  $x_1$  e  $x_2$  da equação com quatro casas decimais, conforme exemplo. Se a equação não possuir raízes reais, mostrar uma mensagem.

##### Exemplo 1:

```
Coeficiente a: 1
Coeficiente b: 0
Coeficiente c: -9
X1 = 3.0000
X2 = -3.0000
```

##### Exemplo 2:

```
Coeficiente a: 2
Coeficiente b: -4.5
Coeficiente c: 1.7
X1 = 1.7697
X2 = 0.4803
```

##### Exemplo 3:

```
Coeficiente a: 1
Coeficiente b: 3
Coeficiente c: 4
Esta equacao nao possui raizes reais
```

### Problema "menor\_de\_tres" ✓

Fazer um programa para ler três números inteiros. Em seguida, mostrar qual o menor dentre os três números lidos. Em caso de empate, mostrar apenas uma vez.

#### Exemplo 1:

```
Primeiro valor: 7
Segundo valor: 3
Terceiro valor: 8
MENOR = 3
```

#### Exemplo 2:

```
Primeiro valor: 5
Segundo valor: 12
Terceiro valor: 5
MENOR = 5
```

#### Exemplo 3:

```
Primeiro valor: 9
Segundo valor: 9
Terceiro valor: 9
MENOR = 9
```

### Problema "operadora" ✓

Uma operadora de telefonia cobra R\$ 50.00 por um plano básico que dá direito a 100 minutos de telefone. Cada minuto que exceder a franquia de 100 minutos custa R\$ 2.00. Fazer um programa para ler a quantidade de minutos que uma pessoa consumiu, daí mostrar o valor a ser pago.

#### Exemplo 1:

```
Digite a quantidade de minutos: 22
Valor a pagar: R$ 50.00
```

#### Exemplo 2:

```
Digite a quantidade de minutos: 103
Valor a pagar: R$ 56.00
```

### Problema "troco\_verificado" ✓

Fazer um programa para calcular o troco no processo de pagamento de um produto de uma mercearia. O programa deve ler o preço unitário do produto, a quantidade de unidades compradas deste produto, e o valor em dinheiro dado pelo cliente. Seu programa deve mostrar o valor do troco a ser devolvido ao cliente. Se o dinheiro dado pelo cliente não for suficiente, mostrar uma mensagem informando o valor restante conforme exemplo.

#### Exemplo 1:

```
Preço unitário do produto: 8.00
Quantidade comprada: 2
Dinheiro recebido: 20.00
TROCOS = 4.00
```

### Exemplo 2:

Preço unitário do produto: 30.00  
Quantidade comprada: 3  
Dinheiro recebido: 70.00  
DINHEIRO INSUFICIENTE. FALTAM 20.00 REAIS

### Problema "glicose" ✓

Fazer um programa para ler a quantidade de glicose no sangue de uma pessoa e depois mostrar na tela a classificação desta glicose de acordo com a tabela de referência ao lado.

Classificação	Glicose
Normal	Até 100 mg/dl
Elevado	Maior que 100 até 140 mg/dl
Diabetes	Maior de 140 mg/dl

### Exemplo 1:

Digite a medida da glicose: 90.0  
Classificacao: normal

### Exemplo 2:

Digite a medida da glicose: 140.0  
Classificacao: elevado

### Exemplo 3:

Digite a medida da glicose: 143.2  
Classificacao: diabetes

### Problema "dardo" ✓

No arremesso de dardo, o atleta tem três chances para lançar o dardo à maior distância que conseguir. Você deve criar um programa para, dadas as medidas das três tentativas de lançamento, informar qual foi a maior.

### Exemplo 1:

Digite as tres distancias:  
83.21  
79.53  
89.15  
MAIOR DISTANCIA = 89.15

### Exemplo 2:

Digite as tres distancias:  
83.21  
87.20  
83.21  
MAIOR DISTANCIA = 87.20

### Problema "temperatura" ✓

Deseja-se converter uma medida de temperatura da escala Celsius para Fahrenheit ou vice-versa. Para isso, você deve construir um programa que leia a letra "C" ou "F" indicando em qual escala vai ser informada uma temperatura. Em seguida o programa deve mostrar a temperatura na outra escala com

duas casas decimais. A seguir é dada a fórmula para converter de Fahrenheit para Celsius (você deve deduzir a fórmula de Celsius para Fahrenheit):  $C = \frac{5}{9}(F - 32)$

**Exemplo 1:**

Voce vai digitar a temperatura em qual escala (C/F)? **F**  
Digite a temperatura em Fahrenheit: **75.00**  
Temperatura equivalente em Celsius: 23.89

**Exemplo 2:**

Voce vai digitar a temperatura em qual escala (C/F)? **C**  
Digite a temperatura em Celsius: **28.15**  
Temperatura equivalente em Fahrenheit: 82.67

**Problema "lanchonete"** (adaptado de URI 1038) ✓

Uma lanchonete possui vários produtos. Cada produto possui um código e um preço. Você deve fazer um programa para ler o código e a quantidade comprada de um produto (suponha um código válido), e daí informar qual o valor a ser pago, com duas casas decimais, conforme tabela de produtos ao lado.

Código do produto	Preço do produto
1	R\$ 5.00
2	R\$ 3.50
3	R\$ 4.80
4	R\$ 8.90
5	R\$ 7.32

**Exemplo 1:**

Codigo do produto comprado: **1**  
Quantidade comprada: **3**  
Valor a pagar: R\$ 15.00

**Exemplo 2:**

Codigo do produto comprado: **4**  
Quantidade comprada: **2**  
Valor a pagar: R\$ 17.80

**Problema "multiplos"** (adaptado de URI 1044) ✓

Fazer um programa para ler dois números inteiros, e dizer se um número é múltiplo do outro. Os números podem ser digitados em qualquer ordem.

**Exemplo 1:**

Digite dois numeros inteiros:  
**6**  
**24**  
Sao multiplos

**Exemplo 2:**

Digite dois numeros inteiros:  
**24**  
**6**  
Sao multiplos

**Exemplo 3:**

Digite dois numeros inteiros:

13

5

Nao sao multiplos

**Problema "aumento" (adaptado de URI 1048)**

Uma empresa vai conceder um aumento percentual de salário aos seus funcionários dependendo de quanto cada pessoa ganha, conforme tabela ao lado. Fazer um programa para ler o salário de uma pessoa, daí mostrar qual o novo salário desta pessoa depois do aumento, quanto foi o aumento e qual foi a porcentagem de aumento.

Salário atual	Aumento
Até R\$ 1000.00	20%
Acima de R\$ 1000.00 até R\$ 3000.00	15%
Acima de R\$ 3000.00 até R\$ 8000.00	10%
Acima de R\$ 8000.00	5%

**Exemplo 1:**

Digite o salario da pessoa: 2500.00

Novo salario = R\$ 2875.00

Aumento = R\$ 375.00

Porcentagem = 15 %

**Exemplo 2:**

Digite o salario da pessoa: 8000.00

Novo salario = R\$ 8800.00

Aumento = R\$ 800.00

Porcentagem = 10 %

**Problema "tempo\_de\_jogo" (adaptado de URI 1046)**

Leia a hora inicial e a hora final de um jogo. A seguir calcule a duração do jogo, sabendo que o mesmo pode começar em um dia e terminar em outro, tendo uma duração mínima de 1 hora e máxima de 24 horas.

**Exemplo 1:**

Hora inicial: 16

Hora final: 2

O JOGO DUROU 10 HORA(S)

**Exemplo 2:**

Hora inicial: 0

Hora final: 0

O JOGO DUROU 24 HORA(S)

**Exemplo 3:**

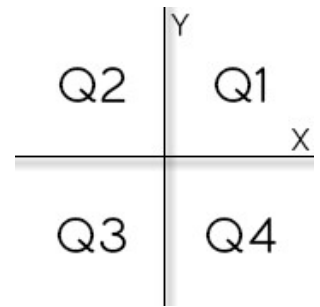
Hora inicial: 2

Hora final: 16

O JOGO DUROU 14 HORA(S)

### Problema "coordenadas" (adaptado de URI 1041) ✓

Leia os valores das coordenadas X e Y de um ponto no plano cartesiano. A seguir, determine qual o quadrante ao qual pertence o ponto (Q1, Q2, Q3 ou Q4). Se o ponto estiver na origem, escreva a mensagem “Origem”. Se o ponto estiver sobre um dos eixos escreva “Eixo X” ou “Eixo Y”, conforme for a situação.



#### Exemplo 1:

Valor de X: 4.5  
Valor de Y: -2.2  
Q4

#### Exemplo 2:

Valor de X: 3.1  
Valor de Y: 2.0  
Q1

#### Exemplo 3:

Valor de X: 0  
Valor de Y: 0  
Origem

#### Exemplo 4:

Valor de X: 3.8  
Valor de Y: 0  
Eixo X