

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

Lista de exercícios para fixação

1. 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
```

2. 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 x1 e x2 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
```

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

```
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 equação não possui raízes reais
```

3. 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
```

4. 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.

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

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
```

5. 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
TROCO = 4.00
```

Exemplo 2:

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

6. 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 100mg/dl
Elevado	Maior que 100 até 140 mg/dl
Diabetes	Maior de 140 mg/dl

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

Exemplo 1:

```
Digite a medida da glicose: 90.0  
Classificação: normal
```

Exemplo 2:

```
Digite a medida da glicose: 140.0  
Classificação: elevado
```

Exemplo 3:

```
Digite a medida da glicose: 143.2  
Classificação: diabetes
```

7. 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 a três distâncias:  
83.21  
79.53  
89.15  
MAIOR DISTÂNCIA = 89.15
```

Exemplo 2:

```
Digite a três distâncias:  
83.21  
87.20  
83.21  
MAIOR DISTÂNCIA = 87.20
```

8. 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): $C = \frac{5}{9} (F - 32)$

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

Exemplo 1:

```
Você 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:

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

9. Problema “lanchonete” (adaptado de beecrowd 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.

Exemplo 1:

```
Código do produto comprado: 1
Quantidade comprada: 3
Valor a pagar: R$ 15.00
```

Exemplo 2:

```
Código do produto comprado: 4
Quantidade comprada: 2
Valor a pagar: R$ 17.80
```

10. Problema “múltiplos” (adaptado de beecrowd 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 números inteiros:
6
24
São múltiplos
```

Exemplo 2:

```
Digite dois números inteiros:
24
6
```

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

São múltiplos

Exemplo 3:

```
Digite dois números inteiros:  
13  
5  
Não são múltiplos
```

11. Problema “aumento” (adaptado de beecrowd 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 8000.00	10%
Acima de R\$ 8000.00	5%

Exemplo 1:

```
Digite o salário da pessoa: 2500.00  
Novo salário = R$ 2875.00  
Aumento = R$ 3750.00  
Porcentagem = 15%
```

Exemplo 2:

```
Digite o salário da pessoa: 8000.00  
Novo salário = R$ 8800.00  
Aumento = R$ 800.00  
Porcentagem = 10%
```

12. Problema “tempo_de_jogo” (adaptado de beecrowd 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.

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

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 HORAS (S)
```

Exemplo 2:

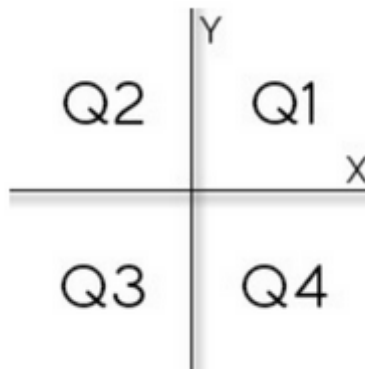
```
Hora inicial: 0  
Hora final: 0  
O JOGO DUROU 24 HORAS (S)
```

Exemplo 3:

```
Hora inicial: 2  
Hora final: 16  
O JOGO DUROU 14 HORAS (S)
```

13. Problema “Coordenadas” (adaptado de beecrowd 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
```

Programação Orientada a Objeto (POO)

Tópico: Java Estruturado

Capítulo: Estrutura Condicional

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
```