



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
– Faculdade de Computação e Informática –

*Disciplina: Programação de Sistemas I*  
*Prof. Leandro Carlos Fernandes*



**-:: Lista de Exercícios #2 ::-**

- 1) Faça um programa que calcule e apresente quanto deve ser pago por um produto considerando a leitura do preço de etiqueta (PE) e o código da condição de pagamento (CP). Utilize para os cálculos a tabela de condições de pagamento a seguir:

**CÓDIGO    CONDIÇÃO DE PAGAMENTO**

1	À vista em dinheiro ou cheque, com 10% de desconto
2	À vista com cartão de crédito, com 5% de desconto
3	Em 2 vezes, preço normal de etiqueta sem juros
4	Em 3 vezes, preço de etiqueta com acréscimo de 10

- 2) A tributação de impostos aplica alíquotas diferentes para os produtos, de acordo com a sua natureza fabril.

Implemente um programa que leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação categórica do fisco, segundo a tabela dada ao lado:

**CÓDIGO    CLASSIFICAÇÃO**

1	Alimento não-perecível
2, 3 ou 4	Alimento perecível
5 ou 6	Vestuário
7	Higiene pessoal
8, 9, 10	Utensílios domésticos
Outro	Categoria inválida

- 3) Faça um programa que imprima os números ímpares de 1 até 99 na tela, um em cada linha.
- 4) Construa um código Java que escreva na tela os números entre 1 e 100 que são divisíveis por 3, depois os que são divisíveis por 5 e, por fim, os que são divisíveis pelos dois ao mesmo tempo. A saída esperada para o programa é:

**Divisíveis por 3:**

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99,

**Divisíveis por 5:**

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95,

**Divisíveis por 3 e 5:**

15, 30, 45, 60, 75, 90,

- 5) Implemente um programa em Java que converta segundos para horas, minutos e segundos. Exemplo:

**Informe a quantidade de segundos: 86399**

**Equivale a: 23:59:59**

- 6) Considerando que o valor de N seja dado pelo usuário, elabore um programa que calcule o valor de S, dado pela série a seguir:

$$S = \frac{1}{N} + \frac{2}{N-1} + \frac{3}{N-2} + \dots + \frac{N-1}{2} + N$$

- 7) Escreva um programa em Java para calcular o maior divisor comum (MDC) entre dois números inteiros positivos usando o algoritmo de Euclides.

De acordo com a Wikipedia, o algoritmo de Euclides baseia-se no princípio de que o MDC não muda se o menor número for subtraído do maior. Por exemplo, 21 é MDC de 252 e 105 ( $252 = 21 \times 12$  e  $105 = 21 \times 5$ ) e dado que  $252 - 105 = 147$ , o MDC de 147 e 105 também é 21.

Como o maior dos dois números é reduzido, a repetição deste processo irá gerar sucessivamente números menores, até convergir em zero. Nesse momento, o MDC é o outro número inteiro, maior que zero.

- 8) Foi realizada uma pesquisa entre os habitantes de uma região, coletando dados sobre a altura e sexo (0 = masculino 1 = feminino) das pessoas entrevistadas. Para automatizar o processo de coleta e gerar dados estatísticos, faça um programa que leia os dados dos habitantes e informe:

- a maior e a menor altura encontradas;
- a média de altura das mulheres;
- a média de altura da população;
- o percentual de homens na população.

O programa termina quando o usuário digitar -1 para o sexo.