

**Licenciatura em Engenharia Informática e de Telecomunicações**  
**Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação**  
**Programação I**

Semana 3 (Aulas Prática 5 e 6)

**Turmas:** I11

**Data:** - Julho 2020

**Docentes:** MSc, Rafael Beto Mpfumo

**Sumário:**

**Estruturas de Selecção;**

- Selecção Simples
- Selecção Composta
- Selecção Múltipla:

**PARTE A**

1. Para que servem e como são usadas as estruturas selectivas ?

**PARTE B**

2. Implemente um programa que permite ao usuário introduzir um número e determinar se o mesmo é par ou positivo ou não.
3. Faça um programa com o nome **SomaImpares** que imprima na tela a soma dos números ímpares entre 0 e 30 e a multiplicação dos números pares entre 0 e 30.
4. Faça um programa para ajudar um trabalhador a saber qual será seu salário semanal, sabe-se que se ele trabalhar 40 horas ou menos, receberá 1500 mtn por hora, mas se trabalhar mais de 40 horas, as horas extras serão pagas a \$ 1750 mtn por hora.
5. Faça um programa uma sorveteria que dê um desconto por compra aos seus clientes com adesão dependendo do tipo, existem apenas três tipos de adesão, tipo A, tipo B e tipo C. Os descontos são os seguintes:

Desconto de 10% Tipo A

Desconto de 15% tipo B

Tipo C 20% de desconto

6. Represente um programa em *Java* que recebe os valores de *A*, *B* e *C*, de um equação quadrática e mostra uma solução obtida (raízes *x1* e *x2*). Considere os casos em que não há solução, que existe uma solução (equação linear), ou que existe uma solução dupla.
7. Crie um programa em *Java* que permita receber as coordenadas de um ponto no sistema cartesiano ortogonal, e determina em que quadrante esse ponto se encontra.
8. Uma companhia de seguros de automóveis oferece dois tipos de política: ampla cobertura (A) e danos a terceiros (B). Para o plano A, a taxa base é de 4.200mtn e, para B, 1150mtn. Ambos os planos cobram 10% do custo se a pessoa que dirige tem o hábito de beber álcool, 5% se usam óculos, 5% se sofrem de alguma doença - como insuficiência cardíaca ou diabetes - e se têm mais de 40 anos de idade cobra 20%, senão apenas 10%. Todas essas cobranças são feitas no custo base. Faça um programa de *PagamentoSeguros* para determinar quanto custa a uma pessoa contratar uma política de seguros.
9. Uma fábrica produz artigos com código (1, 2, 3, 4, 5 e 6). Um programa é necessário para calcular os preços de venda, por isso devemos considerar o seguinte:  
Custo de produção = matéria-prima + mão de obra + custos de fabricação.  
Preço de venda = custo de produção + 45% do custo de produção.  
O custo da mão-de-obra é obtido da seguinte forma: para produtos com código 3 ou 4, 75% do custo da matéria-prima é cobrado; Para aqueles com um código 1 e 5, 80% é cobrado e, para aqueles com um código 2 ou 6, 85%.  
Para calcular o custo de fabricação, considera-se que, se o item a ser produzido tiver as chaves 2 ou 5, essa despesa representará 30% do custo da matéria-prima; se as chaves forem 3 ou 6, representa 35%; Se as chaves são 1 ou 4, representa 28%. A matéria-prima tem o mesmo custo para qualquer chave.  
  
Represente a solução desse problema usando criando um programa **CustoFabricacao**.
10. Implemente uma calculadora básica em *Java* utilizando a estrutura de repetição composta, que tenha as funções de Soma, Subtração, Divisão e Multiplicação. Peça ao usuário 2 números e qual operação deseja realizar.
11. Refaça o exercício anterior, utilizando a estrutura de seleção múltipla.
12. Faça um programa que exiba um menu ao usuário e peça qual lanche ele deseja, utilizando a estrutura de seleção múltipla exiba o lanche escolhido e o seu preço, caso seja digitado um número que não exista no menu exiba uma mensagem de erro.

**Preço dos lanches:** Preços: X-Hamburger - Preço: 200mtn | X-Cachorro-Preço: 250mtn || X-Prego- Preço: 300 mtn || X-Sandes Mista - Preço: 150mtn

**13.** Faça um programa em *Java* que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente de vários carros. O desconto deverá ser calculado de acordo com o ano do veículo. Até 2000 desconto de 12% e acima de 2000 desconto de 7%. O sistema deverá perguntar se deseja continuar calculando novos descontos até que a resposta seja: "( N ) Não )". Informar o total de carros com ano até 2000 e o total de carros no geral.

**14.** Implemente um programa *Java* denominado **TransacaoATM** para exibir a transação do ATM. O usuário escolherá de qualquer uma das opções disponíveis como entrada. Diferentes casos usando *switch* case foram fornecidos para diferentes operações, como retirar, depositar e verificar o saldo. As opções possíveis são :

Escolha 1 para retirar

Escolha 2 para depósito

Escolha 3 para verificar o saldo

Escolha 4 para SAIR

Escolha a operação que você deseja realizar: 1

O programa deverá mostrar o saldo actual do usuário.

**15.** Refaça o exercício anterior, utilizando a estrutura de selecção composta.

**16.** Uma determinada empresa oferece uma gratificação mensal aos seus trabalhadores, o que pode ser devido à sua antiguidade ou ao valor do seu salário (o que for maior), como segue:

Quando a antiguidade é maior que 2 anos, mas menor que 5, é concedida pelo seu salário; quando é de 5 anos ou mais, 30%. No entanto, o bônus salarial, se for inferior a 25 000 mtn, é dado a 25%, quando é maior que 25 000 mtn, mas menor ou igual a US \$ 35 000, 15% do seu salário é concedido, por mais de 35 000 mtn . 10% Execute o programa correspondente para calcular os dois tipos de bônus, atribuindo o maior.