

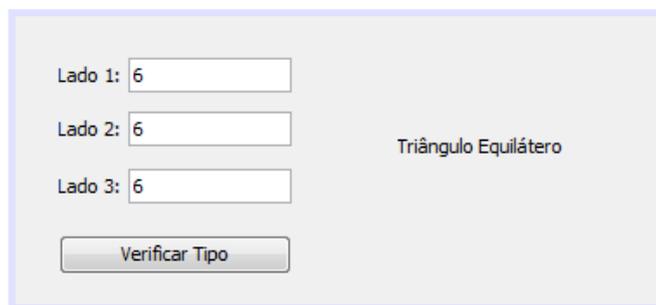
# UNIRIO - TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO II

## LISTA DE EXERCÍCIOS 3

1. Implemente um programa com uma interface gráfica em Java que receba as medidas dos lados de um triângulo e indique se ele é equilátero, isósceles ou escaleno. Sendo que:

- Triângulo Equilátero: possui os 3 lados iguais.
- Triângulo Isósceles: possui 2 lados iguais.
- Triângulo Escaleno: possui 3 lados diferentes.

A interface gráfica deve seguir o seguinte modelo:



Lado 1: 6  
Lado 2: 6  
Lado 3: 6  
Verificar Tipo  
Triângulo Equilátero

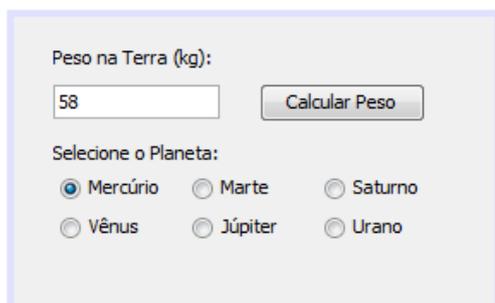
2. Crie um programa com uma interface gráfica em Java que permita calcular o peso de uma pessoa em vários planetas. O programa deve receber o peso do usuário na terra, o planeta desejado (de acordo com a tabela abaixo) e exibir na tela o peso do usuário no respectivo planeta.

#	Gravidade relativa	Planeta
1	0,37	Mercúrio
2	0,88	Vênus
3	0,38	Marte
4	2,64	Júpiter
5	1,15	Saturno
6	1,17	Urano

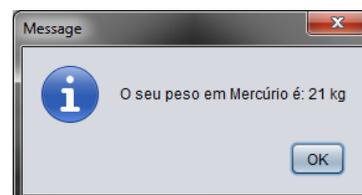
A equação para calcular o peso em outro planeta é:

$$P_{planeta} = \frac{P_{Terra}}{10} * g_{planeta}$$

Exemplo de interface:

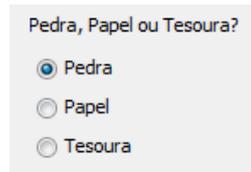


Peso na Terra (kg):  
58  
Calcular Peso  
Selecione o Planeta:  
 Mercúrio  Marte  Saturno  
 Vênus  Júpiter  Urano



3. Escreva um programa em Java que implemente uma interface gráfica para o jogo *pedra, papel, tesoura*. Neste jogo, o usuário e o computador escolhem entre *pedra, papel* ou *tesoura*. Sabendo que *pedra* ganha de *tesoura*, *papel* ganha de *pedra* e *tesoura* ganha de *papel*, exiba na tela o ganhador: usuário ou computador. Para essa implementação, assuma que o número 0 representa *pedra*, 1 representa *papel* e 2 representa *tesoura*.

O seu programa deve permitir que o jogador possa escolher entre pedra, papel e tesoura através de um grupo de RadioButtons. Exemplo:



Seja criativo para montar uma interface gráfica interessante para o jogo! Lembre-se que para sortear a jogada do computador, você pode adicionar a seguinte função ao seu programa:

```
public static int randInt(int min, int max)
{
    java.util.Random rand = new java.util.Random();
    int randomNum = rand.nextInt((max - min) + 1) + min;
    return randomNum;
}
```

A função `randInt` gera aleatoriamente um número entre `min` e `max`. Por exemplo, para sortear um número entre 0 e 2, a seguinte chamada deve ser realizada:

```
x = randInt(0, 2); /* A variável x recebe um numero entre 0 e 2 */
```

4. Um colégio deseja encomendar as camisas do uniforme dos seus alunos permitindo que cada aluno possa escolher a cor e o tamanho de sua camisa. A fábrica de camisas somente aceita encomendas com cores especificadas no modelo CMYK. No modelo de cores CMYK, as cores ciano, magenta, amarelo e preto são combinadas de várias maneiras para reproduzir outras cores. Qualquer cor, nesse modelo, pode ser descrita pela indicação da quantidade de ciano, magenta, amarelo e preto que contém. Os alunos podem escolher entre 5 cores diferentes (branco, azul, vermelho, verde e amarelo). A tabela abaixo define os valores de C, M, Y e K para cada cor:

Cor	C	M	Y	K
Branco	0	0	0	0
Azul	1	1	0	0
Vermelho	0	1	1	0
Verde	1	0	1	0
Amarelo	0	0	1	0

Crie um programa com uma interface gráfica em Java que permita aos alunos selecionar a cor e tamanho desejado, e armazene os pedidos em uma lista.

Na interface do programa, os alunos deveram informar a matricula, selecionar uma cor (branco, azul, vermelho, verde ou amarelo), selecionar o tamanho desejado (P, M, G) e informar a quantidade de camisas solicitadas. Para cada pedido, uma nova string deverá ser inserida em uma lista no seguinte formato:

MATRICULA:TAMANHO:CMYK

Exemplos:

5645482:P:1100  
2348687:M:1010  
8564141:P:0000  
3456412:G:0010

Caso o aluno solicite mais de uma camisa, deveram ser inseridos na lista a quantidade de pedidos relativos a quantidade solicitada. Por exemplo, se o aluno solicitar 3 camisas P na cor verde, deveram ser inseridos 3 pedidos na lista com a mesma matricula:

5645482:P:1010  
5645482:P:1010  
5645482:P:1010

Você é responsável por projetar uma boa interface para o programa atender aos requisitos citados acima.