

Exercícios de Fixação

Classes

1. Crie uma classe `ContaCorrente` com os seguintes métodos:
 - a. `void deposito(double valor)`
 - b. `double retirada(double valor)`
 - c. `double getSaldo()`
 - d. `int getNroConta()`
2. Crie uma classe `CadastroDeContas` com os seguintes métodos:
 - a. `boolean novaContaCorrente(ContaCorrente c)` -> acrescenta a nova conta `c` no cadastro. Retorna `true` se a operação foi bem-sucedida, `false` caso contrário;
 - b. `ContaCorrente getConta(int nroCta)` -> retorno a conta corrente de número `nroConta`, `null` caso a conta não exista;
 - c. `double getSaldoTotal()` -> retorna a soma dos saldos de todas as contas cadastradas;
 - d. `int qtdContas(double noMinimo)` -> retorna a quantidade de contas que tem saldo maior ou igual a `noMinimo`;
3. O dono de uma rede de bares da cidade nos encomendou um sistema em Java para rodar em tablets, para controlar o acesso de clientes ao bar. O proprietário deseja que, ao entrar no bar, cliente informe seu nome, cpf, idade e gênero. A qualquer momento, ele deseja ser capaz de consultar quem são as pessoas que estão no bar, se alguém com um determinado CPF está no bar, quantas são as pessoas e qual a distribuição por gênero (percentual de clientes masculinos e femininos). Ao sair, o cliente deve informar seu CPF, para registrar sua saída.
Modele e implemente este sistema (defina classes, com seus atributos e métodos).
4. O Mars Rover é um problema bastante utilizado por permitir discutir a definição de classes, e utilizar vários dos conceitos que temos estudado. Vamos exercitar, aqui, os princípios de projetos de classes e os fundamentos da linguagem Java.

DESAFIO: Ler arquivos em java.

DICA: veja a seção sobre IO do tutorial [Java da Oracle](https://docs.oracle.com/javase/tutorial/essencial/io/index.html) (<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/essencial/io/index.html>).

Enunciado:

A squad of robotic rovers are to be landed by NASA on a plateau on Mars.

This plateau, which is curiously rectangular, must be navigated by the rovers so that their on board cameras can get a complete view of the surrounding terrain to send back to Earth.

A rover's position is represented by a combination of an x and y co-ordinates and a letter representing one of the four cardinal compass points. The plateau is divided up into a grid to simplify navigation. An example position might be 0, 0, N, which means the rover is in the bottom left corner and facing North.

In order to control a rover, NASA sends a simple string of letters. The possible letters are 'L', 'R' and 'M'. 'L' and 'R' makes the rover spin 90 degrees left or right respectively, without moving from its current spot.

'M' means move forward one grid point, and maintain the same heading.

Assume that the square directly North from (x, y) is (x, y+1).

Input (from keyboard. Hint: use Scanner class with System.in):

The first line of input is the upper-right coordinates of the plateau, the lower-left coordinates are assumed to be 0,0.

The rest of the input is information pertaining to the rovers that have been deployed. Each rover has two lines of input. The first line gives the rover's position, and the second line is a series of instructions telling the rover how to explore the plateau.

The position is made up of two integers and a letter separated by spaces, corresponding to the x and y co-ordinates and the rover's orientation.

Each rover will be finished sequentially, which means that the second rover won't start to move until the first one has finished moving.

Output:

The output for each rover should be its final co-ordinates and heading.

Test Input:

5 5

1 2 N

LMLMLMLMM

3 3 E

MMRMMRMRRM

Expected Output:

1 3 N

5 1 E