**Aplicativo: Conta bancária/Caixa eletrônico simples em Java**

Crie um protótipo de caixa eletrônico na [linguagem de programação Java](http://www.javaprogressivo.net/). No início, ele pede seu nome e valor $$ inicial que tem na conta. O programa deve fornecer um número de até 4 dígitos - número da conta - para o usuário (use Random). Esses dados serão usados para criar um objeto da classe "Conta.java"  
  
A seguir, mostra um menu com as opções (esse menu deverá ser um método):  
- Extrato: exibe o nome, número da conta, saldo e quantos saques já foram realizados  
- Sacar: recebe o valor a ser sacado, informa se pode ser sacado (não pode ficar negativo) e mostra o saldo  
- Depositar: recebe o valor a ser depositado e mostra o novo saldo  
- Sair  
  
Esse menu aparece até o usuário escolher sair. As outras opções são métodos que devem fazer parte da "Conta.java" (setters e getters). Note que o usuário pode sacar no máximo 5 vezes por dia.  
  
  
Nesse exercício não vamos usar explicitamente as palavras 'set' e 'get' nos nomes dos métodos. Mas isso não é necessário. O que vamos usar é sua ideia: a ideia por trás do 'set' é a de alterar valores de variáveis, pra isso vamos usar os métodos 'sacar' e 'depositar', que altera o valor do saldo ; a ideia por trás do 'get' é de simplesmente obter informações das variáveis, como é o caso do método 'extrato'.

Use a main só para iniciar o aplicativo

Inicialmente, no nosso arquivo "Caixa.java", que contém a 'main', criamos uma conta, pedindo um nome e um valor inicial.  
Através do comando: 1 + numero.nextInt(9999) nós sorteamos um número de conta de até 4 dígitos (nextInt(9999) gera números de 0 até 9998, somando 1 gera de 1 até 9999).  
Com esses dados, criamos uma conta, que na verdade é o objeto 'minhaConta' da classe "Conta.java".  
Iniciamos nosso banco ou caixa eletrônico através do método 'iniciar()'.  
  
Note que tentamos enxugar a 'main', pois é uma boa prática. No geral, ela é usada apenas como 'gatilho', pra começar o programa e não pra ser enchida de variáveis e linhas de código.  
Vamos pra classe "Conta.java".

Sistema bancário simples em Java

Nossos atributos (variáveis) são: nome, saldo, conta e saques.

Aqui vamos usar a real função do construtor: inicializar as variáveis. Nesse caso é obrigatório, pois não tem como, em um sistema bancário, criar uma conta sem ter - no mínimo - esses dados.

Vamos ver agora os principais métodos desse sistema bancário:

**extrato()**

Método simples, que exibe todas as informações do usuário.

**sacar(int valor)**

Esse método altera a variável 'saldo'. No caso, ele reduz ela.

Porém, só faz sentido reduzir (tirar dinheiro), se 'valor' for menor que  o 'saldo', por isso é feito um tratamento através do [teste condicional if](http://www.javaprogressivo.net/2012/08/java-como-usar-if-e-else-testando-e.html).

Caso seja possível realizar o saque, devemos incrementar a variável 'saques', para termos controle do número de saques realizados. Caso não seja possível, exibimos uma mensagem informando o problema e nada ocorre.

Ou seja, é um belo exemplo de como usar o método *set.*

**depositar(int valor)**

Simplesmente adiciona um valor ao saldo atual.

**iniciar()**

Aqui é a tela inicial de nosso Caixa Eletrônico Progressivo Java.

Ele usa um laço [do while](http://www.javaprogressivo.net/2012/09/o-laco-do-while-o-laco-que-sempre.html) que irá rodar o mini-sistema bancário enquanto o usuário não selecionar a opção de sair, que é o número 4 ( while(opcao != 4 ) ).

A cada iteração é exibido o menu através do método *exibeMenu()*, é pedido uma entrada (número) ao usuário e esse número é enviado para o método que vai direcionar o programa para a opção escolhida pelo usuário, o *escolheOpcao()*.

**exibeMenu()**

Um método simples desse sistema bancário é o 'exibeMenu()', que não recebe nenhum argumento nem retorna nenhuma variável. Como o nome diz, ele simplesmente exibe a lista de opções de nosso sistema.

**escolheOpcao(int opcao)**

Vamos realmente escolher a opção que queremos no método 'escolheOpcao', que recebe um número.

Mas que número é esse?

Ora, é o referente ao menu. Você vê as opções, entra com o número e esse método serve pra escolher a opção desejada.

Escolher opção...isso te lembra algo? Sim, [o comando switch](http://www.javaprogressivo.net/2012/09/o-comando-switch-fazendo-escolhas-em_6667.html).

Caso tenha escolhido a opção 1, eles nos envia para o método 'extrato()'.

Caso seja a 2, deveria ir para o método 'sacar()', porém não é sempre que podemos sacar. Só podemos se tivermos realizado menos de 3 saques.

Caso seja possível realizar o saque, tanto o caso 2 com o caso 3 devem receber um valor do usuário, que é o montante que vai ser sacado ou depositado.

O case 4 é para encerrar o sistema e qualquer outra opção cai na *default* que acusa como erro.

Código fonte Java do Aplicativo

Caixa.java

import java.util.Scanner;

import java.util.Random;

public class Caixa {

public static void main(String[] args){

// Declarando as variáveis, Scanner e Random

String nome;

double inicial;

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

Random numero = new Random();

int conta = 1 + numero.nextInt(9999);

//Obtendo os dados iniciais do Cliente

System.out.println("Cadastrando novo cliente.");

System.out.print("Ente com seu nome: ");

nome = entrada.nextLine();

System.out.print("Entre com o valor inicial depositado na conta: ");

inicial = entrada.nextDouble();

//Criando a conta de um cliente

Conta minhaConta = new Conta(nome, conta, inicial);

minhaConta.iniciar();

}

}

Conta.java

import java.util.Scanner;

public class Conta {

private String nome;

private int conta, saques;

private double saldo;

Scanner entrada = new Scanner(System.in);

public Conta(String nome, int conta, double saldo\_inicial){

this.nome=nome;

this.conta=conta;

saldo=saldo\_inicial;

saques=0;

}

public void extrato(){

System.out.println("\tEXTRATO");

System.out.println("Nome: " + this.nome);

System.out.println("Número da conta: " + this.conta);

System.out.printf("Saldo atual: %.2f\n",this.saldo);

System.out.println("Saques realizados hoje: " + this.saques + "\n");

}

public void sacar(double valor){

if(saldo >= valor){

saldo -= valor;

saques++;

System.out.println("Sacado: " + valor);

System.out.println("Novo saldo: " + saldo + "\n");

} else {

System.out.println("Saldo insuficiente. Faça um depósito\n");

}

}

public void depositar(double valor)

{

saldo += valor;

System.out.println("Depositado: " + valor);

System.out.println("Novo saldo: " + saldo + "\n");

}

public void iniciar(){

int opcao;

do{

exibeMenu();

opcao = entrada.nextInt();

escolheOpcao(opcao);

}while(opcao!=4);

}

public void exibeMenu(){

System.out.println("\t Escolha a opção desejada");

System.out.println("1 - Consultar Extrato");

System.out.println("2 - Sacar");

System.out.println("3 - Depositar");

System.out.println("4 - Sair\n");

System.out.print("Opção: ");

}

public void escolheOpcao(int opcao){

double valor;

switch( opcao ){

case 1:

extrato();

break;

case 2:

if(saques<3){

System.out.print("Quanto deseja sacar: ");

valor = entrada.nextDouble();

sacar(valor);

} else{

System.out.println("Limite de saques diários atingidos.\n");

}

break;

case 3:

System.out.print("Quanto deseja depositar: ");

valor = entrada.nextDouble();

depositar(valor);

break;

case 4:

System.out.println("Sistema encerrado.");

break;

default:

System.out.println("Opção inválida");

}

}

}