

EXERCÍCIO – COFRINHO

Considere a enumeração “NomeMoeda” e a classe “Moeda” mostrada abaixo nos exercícios que seguem.

- **NomeMoeda.java**

```
public enum NomeMoeda {  
    UmReal, Cinquenta, VinteCinco, Dez, Cinco, Um  
}
```

- **Moeda.java**

```
public class Moeda{  
    private NomeMoeda nome;  
  
    public Moeda(NomeMoeda nome){  
        this.nome = nome;  
    }  
  
    public NomeMoeda getNomeMoeda(){  
        return nome;  
    }  
  
    public int getValorCentavos(){  
        switch(nome){  
            case UmReal: return 100;  
            case Cinquenta: return 50;  
            case VinteCinco: return 25;  
            case Dez: return 10;  
            case Cinco: return 5;  
            case Um: return 1;  
            default: return 0;  
        }  
    }  
  
    public double getValorReais(){  
        switch(nome){  
            case UmReal: return 1.0;  
            case Cinquenta: return 0.5;  
            case VinteCinco: return 0.25;  
            case Dez: return 0.1;  
            case Cinco: return 0.05;  
            case Um: return 0.01;  
            default: return 0.0;  
        }  
    }  
  
    public String toString(){  
        return nome.toString();  
    }  
}
```

1. Considerando a enumeração “NomeMoeda” e a classe “Moeda” apresentadas, escreva uma classe Java que modele um cofrinho de moedas. A **interface pública** da classe “Cofrinho” deve ter os seguintes métodos:
 - a. **public boolean insere (Moeda moeda)** – insere uma moeda no cofrinho. Como um “cofrinho” tem capacidade limitada, deve retornar **true** se conseguiu inserir a moeda e **false** caso contrário;
 - b. **public Moeda retira ()** – retira do cofrinho a última moeda inserida (se esta operação for chamada várias vezes deve ir retirando todas as moedas na ordem inversa em que foram inseridas). Deve retornar a moeda retirada ou “*null*” caso o cofrinho esteja vazio;
 - c. **public int getQtidadeMoedas ()** – informa quantas moedas estão guardadas no cofrinho;
 - d. **public int getQtidadeMoedasTipo (NomeMoeda nomeMoeda)** – informa quantas moedas de um certo tipo estão guardadas no cofrinho;
 - e. **public int getValorTotalCentavos ()** – informa o valor total armazenado no cofrinho (em centavos);
 - f. **public double getValorTotalReais ()** – informa o valor total armazenado no cofrinho (em reais).
2. Escreva um programa Java (**App.java**) que cria um cofrinho e insere 10 moedas no mesmo. Em seguida o programa deve imprimir:
 - a. Quantas moedas foram armazenadas no cofrinho;
 - b. Quantas moedas de um real estão armazenadas no cofrinho;
 - c. Quantas moedas de 50 centavos estão armazenadas no cofrinho;
 - d. Qual o valor total em centavos armazenado no cofrinho;
 - e. Qual o valor total em reais armazenado no cofrinho;
 - f. Qual o valor total em centavos armazenado no cofrinho após a retirada das duas últimas moedas inseridas.
3. **(extra)** Modifique o programa Java (**App.java**) para que ofereça para o usuário opções para inserir e retirar moedas. A cada operação deve-se informar a quantidade de moedas informadas e o valor total em reais armazenado.