

### Exercícios sobre teste de unidade

- 1) Um banco possui um produto diferenciado chamado “conta mágica”. Nesta conta, quanto mais dinheiro o cliente tem depositado mais o banco valoriza seus depósitos. Todos os clientes iniciam na categoria “Silver”. Clientes “Silver” não têm seus depósitos valorizados, ou seja, o valor creditado é exatamente o valor depositado pelo cliente. Quando o saldo da conta atinge ou ultrapassa R\$ 50.000,00, o cliente passa para a categoria “Gold”. Clientes “Gold” têm seus depósitos valorizados em 1%. Neste caso se o cliente depositar R\$ 1.000,00 o valor creditado será de R\$ 1.010,00. Finalmente se o saldo da conta atinge ou supera os R\$ 200.000,00 o cliente passa para a categoria “Platinum”. Clientes “Platinum” têm seus depósitos valorizados em 2,5%. A verificação de “upgrade” da conta se dá via operação de depósito.

Quando o saldo da conta diminui, em função de uma operação de retirada/saque, a categoria também pode retroceder. Os limites, porém, não são os mesmos ao verificados quando uma conta sofre “upgrade”. Um cliente só perde sua categoria “Platinum”, e passa para “Gold”, se o saldo cair abaixo de R\$ 100.000,00. O cliente só perde a categoria “Gold”, e passa para “Silver”, se o saldo cair para menos de R\$ 25.000,00. Note que um cliente nunca perde duas categorias em uma única operação de retirada mesmo que o saldo caia abaixo de R\$ 25.000,00. Se ele era “Platinum”, cai para “Gold”. Só poderá cair para “Silver” na próxima operação de retirada.

A classe *ContaMagica* é usada para implementar esse tipo de conta no sistema de um banco. A interface da classe pode ser vista abaixo. Utilize uma enumeração “Categorias” para indicar o estado atual da conta.

```
public class ContaMagica {  
    public ContaMagica(String nome) {...}  
    public String getNomeCliente() {...}  
    public BigDecimal getSaldo() {...}  
    public Categorias getStatus() {...}  
    public void deposito(BigDecimal valor) {...}  
    public void retirada(BigDecimal valor) {...}  
}
```

Escreva um conjunto de casos de teste que procura identificar defeitos na classe *ContaMagica*.