

- 1) Escreva um programa que simule um gerenciador de sons de instrumentos. Inicialmente, os seguintes instrumentos devem ser considerados: guitarras, baterias e pianos. Todos os instrumentos devem fornecer um método chamado *tocar()*, responsável em simular o som de cada tipo de instrumento. Crie uma janela gráfica que permita ao usuário digitar o nome de um instrumento e clicar em um botão. Como resposta, o programa deverá fazer o instrumento tocar (exibindo na tela uma mensagem de simulação). Use o conceito de interfaces para resolver esse problema.
- 2) Escreva um programa que gerencie transações relacionadas a contas em uma instituição bancária. Nessa instituição, há contas poupanças e contas correntes e, para cada conta bancária, considere operações de saque e depósito. Quaisquer contas bancárias possuem número (gerado sequencialmente) e saldo, mas apenas contas correntes possuem limite. Portanto, operações de saque em contas correntes devem ser realizadas considerando-se o valor do limite (saldo + limite), e operações de saque em contas poupanças devem considerar apenas o valor do saldo. Crie uma janela gráfica que possua as seguintes funcionalidades: 1) criar contas bancárias (armazenando-as em um *array*) com base em um valor de saldo inicial; 2) efetuar saques e depósitos em uma conta bancária de acordo com o seu número. Para a Funcionalidade 2, defina apenas um botão. A classe de janela deve exibir uma mensagem informando se uma dada operação foi realizada com sucesso ou não. Crie uma classe que permita gerenciar um *array* de contas bancárias de tal forma que seu código seja desconectado de contas e transações específicas. Em outras palavras, essa classe deve possuir métodos para adicionar contas e realizar transações de maneira genérica. Além disso, o código da classe de janela gráfica também deve ser desconectado de implementações (contas e transações) específicas. Use o componente *JRadioButton* para permitir que o usuário selecione o tipo de conta a ser criada e também para permitir que o usuário selecione o tipo de transação. Por exemplo, caso o usuário crie três contas (números 1, 2 e 3) e solicite a operação de saque da conta número 3, a classe de janela, por meio da utilização da classe de gerenciamento, deverá realizar o saque de tal forma que ela não saiba qual é o tipo da conta e qual é a transação.