

Lista de Exercícios 2

1. Desenvolva um sistema para controlar um carro. Sabe-se que o carro é identificado pelo seu modelo, marca, cor, ano, renavam, chassi e placa. Além disso, o carro pode ligar, desligar, acelerar e frear. Ao invocar os métodos do carro, o mesmo deverá exibir o que está ocorrendo, como por exemplo, ao invocar o método ligar, deve-se exibir uma mensagem: “<modelo do carro> está ligando”. Ao ser invocado o método acelerar, deve exibir: “<modelo do carro> está acelerando”, e assim por diante. Utilize uma classe de teste para instanciar vários carros, atribuir seus respectivos valores e invocar os métodos de cada um.
2. Desenvolva um sistema para controlar registros de pessoas. Cada pessoa é identificada pelo seu nome, sexo, cpf, idade, altura e peso, e pode andar, correr, falar e dormir. Ao invocar os métodos da pessoa, o sistema deve exibir uma mensagem da ação que está sendo feita pela pessoa, como por exemplo: ao invocar o método correr a mensagem “<nome da pessoa> está correndo” deve ser exibida, ao invocar o método dormir a mensagem “<nome da pessoa> está dormindo” deve ser mostrada, entre outras. Utilize uma classe de teste para instanciar várias pessoas, atribuir seus respectivos valores e invocar os métodos de cada uma.
3. Desenvolva um sistema para manter registros de notebook. Sabe-se que cada notebook é identificado por uma marca, modelo, polegadas da tela, modelo do processador, quantidade de memória ram e capacidade de armazenamento. Como comportamento, cada notebook pode ligar, desligar, processar informações e conectar à internet. Ao invocar os métodos de um determinado notebook, o sistema deve exibir uma mensagem da ação realizada pelo notebook, como por exemplo: ao invocar o método ligar a mensagem “<modelo do notebook> está ligando.” deve ser mostrada, ao invocar o método processar informações a mensagem “<modelo do notebook está processando informações” deve ser exibida, entre outras. Para instanciar objetos, atribuir os valores para cada notebook e invocar os métodos de cada um, declare uma classe de teste que conterà o método main.
4. Uma biblioteca deseja manter catalogados todos os seus livros. Você foi contratado para desenvolver este sistema. Sabe-se que o livro é formado pelo seu título, autor, editora, número de páginas, ano de publicação e situação. O atributo “situação” controla se o livro está disponível ou não para empréstimo. Logo, esta biblioteca realiza empréstimos e devoluções dos livros aos seus usuários. Para realizar o empréstimo de um livro, é necessário que o mesmo esteja disponível, ou seja, que já não tenha sido emprestado anteriormente. Para realizar a devolução de um livro, o mesmo deve estar como situação indisponível, ou seja, estar emprestado. Outra funcionalidade que deve ser possível é a exibição em tela dos dados

do livro, como uma espécie de relatório, contendo o título, autor, editora, número de páginas, ano de publicação e a situação do livro (se está ou não disponível).

Exemplo: “Java – Como Programar, Paul Deitel, Editora Pearson, 968 páginas, 2016, disponível para empréstimo”.

Para efetuar a instanciação dos livros, definição dos valores de seus atributos e invocar os métodos de empréstimo, devolução ou relatórios, utilize uma classe de teste.

5. Desenvolva um sistema para uma televisão. A televisão possui uma marca, polegadas e resolução. Sabe-se que a TV pode ligar, desligar, alterar o canal para cima, alterar o canal para baixo, aumentar volume e abaixar volume do som. Ao invocar o método para alterar o canal para cima, será acrescentado 1 ao canal atual, como por exemplo, se a TV está sintonizada no canal 15, ao selecionar a funcionalidade alterar canal para cima, o canal selecionado passará a ser o 16, se invocado novamente, passará a ser o 17, e assim por diante. Essa regra vale para as outras funcionalidades como: alterar canal para baixo e aumento e diminuição de volume do som. Além disso, deve ser possível exibir um relatório contendo todos os dados da TV, como marca, polegadas, resolução, canal que está sintonizada e volume atual do som. Para efetuar a instanciação da televisão, definição dos valores de seus atributos e invocação de métodos, utilize uma classe de teste.