



Lista de exercícios

Exercício 1: Clientes e contas

1. Definir uma nova classe Cliente contendo os seguintes atributos:
 - nome
 - sobrenome
2. Definir uma nova classe Conta contendo os seguintes atributos:
 - número da conta
 - saldo
 - titular (o titular é um objeto do tipo Cliente).
3. Criar um método chamado depósito que tenha como parâmetro de entrada quantia em dinheiro. Como estamos fazendo um depósito, a quantia de dinheiro é somada ao saldo. O método deve imprimir na tela o tipo de transação realizada e o novo saldo.
4. Criar um método chamado saque que tenha como parâmetro de entrada quantia em dinheiro. Como estamos fazendo um saque, a quantia é subtraída do saldo. Caso o valor do saque a realizar seja maior que o saldo disponível, imprimir na tela: "Saldo insuficiente". Caso contrário, o método deve imprimir na tela o tipo de transação realizada e o novo saldo.





Lista de exercícios

5. Definir uma nova classe chamada Exercicio1 e criar um método main. Dentro do método main, criar dois clientes, passando nome e sobrenome, e criar uma conta para cada um, inicializando número da conta, saldo e titular. Em seguida, fazer um depósito e um saque em cada conta. Esclarecimento: definir, para cada classe, os métodos getters e setters necessários.

Exercício 2: Jogadores e treinamento

1. Definir uma nova classe JogadorDeFutebol contendo os seguintes atributos:

- nome
- energia
- alegria
- gols
- experiência

2. Criar um método chamado fazerGol em jogador, que tire 5 pontos de energia e dê 10 pontos de alegria ao jogador, além de aumentar o número de gols em 1. O método deve imprimir "GOOOOL!" na tela.

3. Criar um método chamado correr em jogador, que tire 10 pontos de energia dele. O método deve imprimir na tela: "Cansei".

4. Definir uma nova classe SessaoDeTreinamento contendo os seguintes atributos:

- experiência (ganha quando um treinamento é realizado)

5. Criar um método chamado treinarA que tenha como parâmetro de entrada um jogador de futebol. Como é um treinamento, o jogador precisa:



Lista de exercícios

- Correr
- Fazer um Gol
- Correr

Depois que o jogador fizer essas três coisas, a experiência dele deve aumentar, somando um ponto na experiência. O método deve imprimir a experiência inicial e a experiência final do jogador.

6. Definir uma nova classe chamada Exercicio2 e criar um método main. Dentro do método main, criar dois jogadores de futebol, configurando os atributos necessários, e criar uma sessão de treinamento, também com os atributos necessários. Os dois jogadores devem realizar um treinamento.

Esclarecimento: definir, para cada classe, os getters e setters necessários.

Exercício 3: Atletas e prova

1. Definir uma nova classe Atleta contendo os seguintes atributos:

- nome
- nível
- energia

2. Definir uma nova classe Prova contendo os seguintes atributos:

- dificuldade
- energiaNecessaria

3. Criar, na classe Prova, o método podeRealizar, que tenha como parâmetro de entrada um objeto do tipo



Lista de exercícios

Atleta. O método deve retornar true caso o atleta possa realizar a prova e, caso contrário, false. Um atleta pode realizar a prova se tiver um nível maior ou igual à dificuldade da prova, além de energia suficiente.

4. Definir uma nova classe chamada Exercício3 e criar um método main. Dentro do método main, criar dois atletas, configurando os atributos necessários, e criar três provas para cada um, também com os atributos necessários. Depois, verificar se os atletas podem realizar essas provas.

Esclarecimento: definir, para cada classe, os getters e setters necessários.

Exercício 4: Tripé

O tripé é um aparelho de três pés, com a parte superior circular ou triangular, que permite estabilizar uma câmera e evitar os movimentos dela. Queremos modelar o comportamento desse objeto.

1. Definir uma classe Tripé contendo os seguintes atributos:

- Dobrado: indica o estado atual do tripé (dobrado ou não)
- alturaMinima
- alturaMaxima
- alturaAtual.

2. Definir o método definirAltura(Integer novaAltura), que receba uma altura e modifique o valor da altura atual.

3. Definir o método dobrar(), que permita dobrar o tripé.

4. Definir o método desdobrar(), que permita desdobrar o tripé.



Lista de exercícios

5. Definir o método `guardar()`, que permita deixar o tripé pronto para guardar. Ou seja, ele deve estar dobrado e a altura atual deve ser a menor possível.
6. Definir o método `prontoParaGuardar()`, que permita verificar se o tripé está pronto para ser guardado. Ou seja, ele deve estar dobrado e com a mínima altura atual.
7. Definir o método `usar()`, que permita usar o tripé. Um tripé está pronto para usar quando está desdobrado e com altura superior à metade da altura máxima.
8. Definir o método `prontoParaUsar()`, que permita verificar se o tripé está pronto para ser usado. Ou seja, ele deve estar desdobrado e com altura superior à metade da altura máxima.
9. Definir uma nova classe chamada `Exercicio4` e criar um método `main`. Dentro do método `main`, criar um tripé e fazer testes com os métodos definidos anteriormente.

Exercício 5: Veículos usados

Queremos desenvolver um sistema informático para uma concessionária de veículos usados. Essa concessionária decidiu que venderá apenas carros. Todos os carros têm marca, modelo, ano de fabricação, cor e quilometragem.

Como estratégia de marketing, a concessionária quer ter um registro dos clientes que compram os veículos. O departamento de marketing da concessionária precisa saber o nome, o sobrenome e alguma informação de contato dos clientes para poder oferecer outros carros no futuro.



Lista de exercícios

Por outro lado, o departamento de contabilidade da concessionária quer ter um registro das vendas realizadas.

Cada registro deve ter as seguintes informações:

- valorDaVenda
- veiculoVendido
- cliente

1. Fazer um diagrama de classe representando o modelo que queremos implementar.

2. Implementar cada classe e definir os atributos. As classes que devem ser implementadas são:

Concessionária, Cliente, Venda e Veículo.

3. Criar os construtores para as classes Cliente, Veículo e Venda.

- Cliente terá como parâmetros: nome, sobrenome e contato.
- Veículo terá como parâmetros marca, modelo, ano de fabricação, cor e quilometragem.
- Venda terá como parâmetros cliente, veículo e valor da venda.

4. Definir, na classe Concessionária, o método registrarVenda(Veículo veículo, Cliente cliente, Double valor), que adiciona ao registro de vendas da concessionária uma nova venda de um veículo a um cliente por um valor determinado.

5. Definir uma nova classe chamada Exercicio5 e criar um método main. Dentro do método main, criar um carro, criar um cliente e registrar a venda desse veículo a esse cliente pela Concessionária.



Lista de exercícios

Adicionais:

Adicional 1: (Atletas 2, a missão)

Estender o exercício dos atletas para que:

1. Um atleta possa competir em um dos estádios do Rio. Cada estádio tem um conjunto de provas
2. Dado um atleta, queremos saber como foi o desempenho dele em um estádio, ou seja, que provas ele concluiu. O método recebe um atleta e retorna uma lista com as provas concluídas.
3. Dados dois atletas e uma prova, queremos saber quem é o melhor. Ou seja, o atleta que consiga concluir a prova e que tenha o maior nível atlético.
4. Dados dois atletas e um estádio, definir qual atleta ganhará a medalha de ouro. Ou seja, aquele que consiga realizar melhor o maior número de provas.