

Lista de exercícios

Exercício 1: Clientes e contas

1. Definir uma nova classe Cliente contendo as seguintes propriedades:

- nome
- sobrenome

2. Definir uma nova classe Conta contendo as seguintes propriedades:

- número da conta
- saldo
- titular (o titular é um objeto do tipo Cliente).

3. Criar uma função chamado depósito que tenha como parâmetro de entrada quantia em dinheiro. Como estamos fazendo um depósito, a quantia de dinheiro é somada ao saldo. A função deve imprimir na tela o tipo de transação realizada e o novo saldo.

4. Criar uma função 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, a função 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 uma função main. Dentro da função 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.

Exercício 2: Jogadores e treinamento

1. Definir uma nova classe JogadorDeFutebol contendo as seguintes propriedades:

- nome
- energia
- alegria
- gols
- experiência

2. Criar uma função 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 uma função 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 as seguintes propriedades:

- experiência (ganha quando um treinamento é realizado)

Lista de exercícios

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

- Correr
- Fazer um Gol
- Correr

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

6. Definir um arquivo chamada `Exercicio2` e criar uma função `main`. Dentro da função `main`, criar dois jogadores de futebol, configurando as propriedades necessárias, e criar uma sessão de treinamento, também com as propriedades necessárias. Os dois jogadores devem realizar um treinamento.

Exercício 3: Atletas e prova

1. Definir uma nova classe `Atleta` contendo as seguintes propriedades:

- nome
- nível
- energia

2. Definir uma nova classe Prova contendo as seguintes propriedades:

- dificuldade
- energiaNecessaria

Lista de exercícios

3. Criar, na classe Prova, a função realizarProva, que tenha como parâmetro de entrada um objeto do tipo Atleta. A função 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. Caso possa realizar, a energia do atleta deve ser reduzida.

4. Definir um arquivo chamado Exercicio3 e criar uma função main. Dentro da função main, criar dois atletas, configurando as propriedades necessárias, e criar três provas para cada um, também com os atributos necessários. Depois, verificar se os atletas podem realizar essas provas.

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 as seguintes propriedades:
 - Dobrado: indica o estado atual do tripé (dobrado ou não)
 - alturaMinima
 - alturaMaxima
 - alturaAtual.
2. Definir a função definirAltura(novaAltura: Int), que receba uma altura e modifique o valor da altura atual.

Lista de exercícios

3. Definir a função dobrar(), que permita dobrar o tripé.
4. Definir a função desdobrar(), que permita desdobrar o tripé.
5. Definir a função 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 a função 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 a função 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 a função `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 um arquivo chamado `Exercicio4` e criar uma função `main`. Dentro da função `main`, criar um tripé e fazer testes com as funções definidas 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.

Lista de exercícios

Como estratégia de marketing, a concessionária quer ter um registro dos clientes que comprem 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.

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 as propriedades. 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.

Lista de exercícios

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

5. Definir um arquivo chamado Exercicio5 e criar a função main. Dentro da

função main, criar um carro, criar um cliente e registrar a venda desse veículo a esse cliente pela Concessionária.