

Lista 4 (Sobrecarga, Composição, Estruturas de Controle e Repetição)

1. Considere que o Detran precisa de um sistema para controlar a carteira de motorista de um determinado condutor. Em nosso problema hipotético, cada possível condutor deverá ter informações relacionadas ao seu nome, identificação (RG ou CPF, por exemplo) e a carteira de motorista a qual lhe pertence. Toda carteira de motorista tem um número, status (se está ativa ou cancelada) e categoria (podendo ser A, B ou C). Uma carteira pode também acumular pontos.

Dado um determinado condutor, precisamos oferecer para o usuário do sistema a possibilidade de:

- a. modificar a categoria da carteira;
- b. inclusão de pontos em sua carteira;
- c. consulta dos pontos atuais da carteira; e
- d. verificar se a carteira está cancelada (considere que uma carteira é cancelada quando tem mais de 30 pontos).

Obs.: Utilize os conceitos de sobrecarga e composição

Será possível instanciar um condutor que já tenha uma carteira, carteira e condutor ao mesmo tempo, condutor sem carteira.

2. Uma imobiliária hipotética necessita registrar contratos de aluguel de imóveis. Um contrato possui um número, valor do aluguel, quantidade de meses total, quantidade de prestações já pagas, quantidade de prestações em atraso, percentual de juros a ser cobrado por prestação atrasado, quantidade de meses atrasados suficientes para despejo e um status para indicar a situação atual do contrato (ativo ou inativo). Além disso, cada contrato deve possuir um fiador.

As informações necessárias para um fiador são: nome, cpf e renda mensal. O sistema só deverá aceitar contratos ativos caso o fiador correspondente tenha renda mensal superior a 3 vezes o valor do aluguel. Precisamos ainda fornecer a possibilidade de:

- a. consultar o valor da prestação sem juros;
- b. calcular o valor da prestação para um mês de atraso;
- c. pagar uma prestação sem juros;
- d. verificar se deve ser disparada a ordem de despejo de um imóvel dada a quantidade de meses em atraso. Imóveis cujo contrato falta apenas 6 meses para finalizar não podem ter ordem de despejo.
- e. modificar a renda mensal do fiador cadastrado; e
- f. modificar o fiador do contrato;

Obs.: Utilize os conceitos de sobrecarga e composição.

3. Construir uma classe que represente os clientes de um cinema. Todo cliente possui os atributos nome e idade. Construir um construtor para a classe e um método para cálculo do valor do ingresso sabendo-se que:

- Crianças (menos 14 anos) e idosos (mais de 65 anos) pagam meia entrada R\$ 8,00
- Existe uma promoção onde todos pagam meia nas quartas e quintas feiras.
- Receber como argumento o dia da semana.

4. Construir uma classe comparação que terá um atributo um valor e métodos para:

Construtor

Receber um número e verificar se ele é igual ao da classe

Receber dois números e verificar se eles são iguais

Receber um número e verificar se ele é menor que o da classe

Receber dois números e verificar se o primeiro é maior que o segundo.

4. Uma loja precisa controlar os pedidos. Cada pedido tem uma data, um número, preço total, status (solicitado, enviado, concluído), quantidade e apenas um Item. O item possui um código, um nome, e uma descrição. Itens não existem sem pedidos e pedidos sempre possui apenas um item. Os pedidos devem poder mudar de status, de quantidade ou de item (as duas ultimas deve-se alterar o preço total) e possui uma função que retorna o valor total com ou sem desconto se for passado uma percentagem de desconto como parâmetro.