

TRABALHO MENSAL - 1

VALOR
10,0

NOTA



Página 1 de 3

| | | |
|---|---|--|
| Curso <i>Bacharelado em Ciência da Computação</i> | | Unidade <i>Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas</i> |
| Disciplina <i>Programação Orientada a Objetos</i> | | |
| Turma <i>3º Período</i> | Data de Entrega <i>13/07/2023</i> | Professor(a) <i>Marcos Wagner de Souza Ribeiro</i> |

Questão 0. Por meio da plataforma do Kahoot responda questões relacionadas com a Programação Orientada a Objeto.

Questão 1. Crie uma classe “Calculadora”. Esta classe deve ser abstrata e implementar as operações básicas (soma, subtração, multiplicação e adição). Utilizando o conceito de herança crie uma classe chamada “Calculadora completa” que implemente outras funções: raiz quadrada e potência ao quadrado. Crie os respectivos objetos para testar as classes.

Questão 2. Crie uma classe “Pessoa” com o seguintes atributos: cpf, nome e idade. Utilizando o conceito de herança crie uma classe chamada “Aluno” que possua outros atributos: curso e disciplina.

Questão 3. Com base na questão 2, crie uma classe “Disciplina” e altere a classe “Aluno” criando um vetor para armazenar duas ou mais disciplinas (use o conceito de composição).

Questão 4. Crie uma classe “Veículo” com o seguintes atributos: cor, potência, ano de fabricação e valor. Crie outras três classes usando o conceito de herança: motocicleta, carro, caminhão. Crie atributos específicos para cada uma destas classes. Crie os respectivos objetos para testar as classes.

Questão 5. Crie uma classe em Java chamada Data que inclui três informações como variáveis (mês, dia e ano).

A classe deve ter métodos get e set para cada variável e um construtor que inicializa as variáveis e assume que os valores fornecidos sejam corretos. Forneça um método `exibeData` que mostre o dia, o mês e o ano separados por barras normais (/). Escreva um aplicativo chamado `DataTeste` que demonstre as capacidades da classe `Data`.

Questão 6. Escreva uma classe chamada `CadernoDeEnderecos` que represente os dados de uma pessoa, como nome, telefone, email, data de aniversário e endereço. Faça uma outra classe para usar/testar a classe `CadernoDeEnderecos`.

Questão 7. Crie uma estrutura de classes e objetos que possa implementar o contexto a seguir: a) Uma conta corrente que possui um número, um saldo, um status que informa se ela é especial ou não, um limite e um conjunto de movimentações. b) Uma movimentação que possui uma descrição, um valor e uma informação se ela é uma movimentação de crédito ou débito. c) Um banco que armazene um conjunto de contas e forneça métodos que permitam que sejam feitas criações de conta, exclusão de contas, saques (uma conta corrente só pode fazer saques desde que o valor não exceda o limite de saque-limite + saldo negativo), depósitos, emissão de saldo e extrato e transferência entre contas.

Questão 8. Escreva uma classe que represente um país. Um país tem como atributos o seu nome, o nome da capital, sua dimensão em Km² e uma lista de países com os quais ele faz fronteira. Represente a classe e forneça os seguintes construtores e método: a) Construtor que inicialize o nome, capital e a dimensão do país; b) Métodos de acesso (obter-get) para as propriedades indicadas no item (a); c) Um método que permita verificar se dois países são iguais. Dois países são iguais se tiverem o mesmo nome e a mesma capital. A assinatura deste método deve ser: `public boolean equals(final Pais outro)`; d) Um método que define quais outros países fazem fronteira (note que um país não pode fazer fronteira com ele mesmo); e) Um método que retorne a lista de países que fazem fronteira; f) Um método que receba um outro país como parâmetro e retorne uma lista de vizinhos comuns aos dois países.

Questão 9. Escreva uma classe “`EntradaDeCinema`” com a seguinte estrutura (atributos): data do filme, horário, sala e valor. E, com as seguintes ações (métodos): a) Construtor: com a finalidade de inicializar todos os atributos. b) `CalculaDesconto`: que deve receber como parâmetro a data de nascimento do cliente (do tipo `Data`) e caso seja menor de 12 anos, deve ser dado um desconto de 50% no valor normal. c) `CalculaDesconto`: que deve receber como parâmetro a data de nascimento do cliente (do tipo `Data`) e o número de sua carteira de estudante (do tipo `int`). Se o estudante tiver idade entre 12 e 15 anos, deve ser dado um desconto de 40%, de 16 a 20 um desconto de 30% e mais que 20 anos um desconto de 20% no valor normal. d) `CalculaDescontoHorário`: esse método deve dar um desconto de 10% sobre o valor aferido após todas as outras opções de desconto, caso o horário do filme seja antes das 16 horas. e) `toString()`: que deve imprimir todos os dados do ingresso.

Questão 10. Crie uma classe “Notas” com os seguintes atributos: trabalho 1, trabalho 2, trabalho 3, trabalho 4, prova 1 e prova 2. Crie métodos para consultar e alterar (set/get) os atributos. Crie um método que calcule o média final $((\text{trabalho 1} + \text{trabalho 2} + \text{prova 1}) / 3) + ((\text{trabalho 3} + \text{trabalho 4} + \text{prova 2}) / 3) / 2$; se a média for igual ou maior que 6 o aluno está aprovado. Crie os respectivos objetos para testar as classes.