

 UNIVERSIDADE PAULISTA Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia - ICET Campus Araraquara	Curso: CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Disciplina: Programação Orientada a Objetos I Professor: Venilton Falvo Júnior Prova: POOI – 1º Semestre	NOTA
--	---	-------------

Nome do aluno:	RA:	Turma:
Assinatura do aluno:	Data da Prova: 06/04/2018	

Questão 1: [1,0] Defina com suas palavras o que é um domínio e qual é a sua importância em aplicações Orientadas a Objetos.

Abstração é a habilidade de concentrar-se nos aspectos essenciais de um domínio, ignorando características menos importantes ou acidentais. Nesse contexto, objetos são abstrações de entidades existentes no domínio em questão. Com isso, pode-se concluir que a abstração é a maneira de interpretar um contexto de negócio quando desejamos transcrevê-lo como uma aplicação OO.

Questão 2: [1,0] Sabemos que em C# propriedades nos ajudam a encapsular variáveis através da convenção dos Getters e Setters. Nesse sentido, assinale a alternativa incorreta considerando o conceito de encapsulamento:

- (a) Métodos que possuem uma função auxiliar dentro do escopo de uma classe, devem ser definidos como privados.
- (b) Um atributo ou método privado só pode ser acessado ou alterado por um código escrito dentro da classe na qual ele foi definido.
- (c) A assinatura de um método é composta pelo seu nome e sua lista de parâmetros.
- (d) Encapsular significa, essencialmente, esconder a implementação dos objetos.
- (e) Acessar ou modificar as características de um objeto manipulando diretamente os seus atributos é uma boa prática.

Questão 3: [2,0] Explique qual é a diferença entre classes e objetos.

Antes de um objeto ser criado, devemos definir quais serão suas propriedades e métodos, tais definições são realizadas através de uma classe. A partir de uma classe, podemos construir objetos na memória do computador que executa a nossa aplicação. Usando uma analogia, uma classe funciona como uma “receita” para criar objetos. Inclusive, vários objetos podem ser criados a partir de uma única classe.

Questão 4: [6,0] Suponha que uma empresa especializada em desempenho automobilístico gostaria de gerenciar seus veículos de teste. Nesse sentido, os carros devem possuir as seguintes características: cor, modelo, velocidade atual e velocidade máxima. Além disso, a empresa conta com diferentes opções de motores, com as características: tipo e potência.

Na prática, em uma pista de testes, os carros devem ligar (apresentar a mensagem “Carro ligado e pronto para acelerar”) e acelerar (receber uma quantidade e acrescentar na velocidade atual do carro).

- a) **[1,00]** Identifique as entidades do domínio em questão e crie suas respectivas classes.
- b) **[1,00]** Identifique as características das classes e crie suas respectivas propriedades. Lembre-se de aplicar o conceito de encapsulamento.
- c) **[1,00]** Identifique os comportamentos de cada classe e crie seus respectivos métodos.
- d) **[1,00]** Crie uma sobrecarga que acelere o carro com uma velocidade fixa de 10 Km/h.
- e) **[1,00]** Também utilizando o conceito de sobrecarga, garanta que todo carro possa ser criado com seu respectivo motor.
- f) **[1,00]** Por fim, crie 2 carros (cada um com seu respectivo motor) e garanta que ambos sejam ligados e acelerados. Por fim, guarde em variáveis locais a velocidade atual de cada carro.

Para essa implementação, utilize um método Main.

Implementação disponível em: <https://dotnetfiddle.net/q0d8TK>