

1º Lista de exercício - 1º estágio 2016.1

Objetivo

O objetivo desta lista de exercícios é avaliar o conhecimento adquirido pelo aluno neste primeiro estágio da disciplina com relação aos conceitos de Orientação a Objetos.

Avisos

Alguns avisos/dicas/sugestões para serem utilizadas nessa lista:

- As respostas para a lista devem ser entregues até a data marcada pelo professor.
- Devem ser enviadas via *GitHub* conforme apresentado em sala de aula e dentro de um repositório chamado “[MLPIII_CC__2016_1_LISTA1]”.
- Devem ser aplicados os conceitos de OO vistos em sala de aula.
- Para aumentar a interação do seu programa com o usuário, informe-o quais dados você quer que ele digite e quais dados você está retornando

Exercícios

- 1) Crie uma classe chamada *Fatura* para que uma loja de suprimentos de informática possa utilizá-la para representar uma fatura de um item vendido na loja. Uma *Fatura* deve incluir quatro partes das informações como variáveis de instância – o número(tipo *String*), a descrição(tipo *String*), a quantidade comprada de um item(tipo *int*) e o preço por item(tipo *double*). Sua classe deve fornecer um método *set* e um *get* para cada variável de instância. Além disso, forneça um método chamado *getValorFatura* que calcula o valor da fatura (isso é, multiplica a quantidade pelo preço por item) e depois retorna o valor como um *double*. Se o valor não for positivo, ele deve ser configurado como 0. Se o preço por item não for positivo ele deve ser configurado como 0.0.
- 2) Você foi contratado pela *Scuderia Ferrari* para desenvolver o sistema de controle de sua nova linha de montagem. Escreva uma classe *Carro* que tem como atributos *cor*, *modelo*, *velocidadeAtual*, *velocidadeMaxima* e também os métodos *ligar()* e *acelerar()* que recebe como parâmetro a velocidade a ser acrescentada a velocidade atual. Esta classe também deve conter métodos *get* e *set* para cada um dos atributos listados. O método *acelerar()* deve avisar ao usuário da classe se a velocidade máxima designada para o carro for excedida. Para o desenvolvimento desta classe todos os princípios de orientação a objetos e organização das classes em pacotes ensinados em sala de aula devem ser respeitados.
- 3) Imagine que tenha uma classe *FabricaDeCarro* e quero garantir que só existe um objeto desse tipo em toda a memória. Não existe uma palavra chave especial para isto em Java, então teremos de fazer nossa classe de tal forma que ela respeite essa nossa

necessidade. Como fazer isso? (dica: pesquise o padrão de projeto *Singleton*).
Extraído da apostila da Caelum.

Dicas

- Revisar os *slides* vistos em sala de aula e a apostila da *Caelum* disponibilizada pelo professor no ambiente *Moodle*.