

Classes e Objetos

Luiz Eduardo Virgilio da Silva
ICMC, USP



Exercício

- Implemente a classe `Motorcycle`
- A classe deve ter os campos
 - `speed`, `gear`, `id`, `numberOfMotorcycles` (estático)
 - Quando a velocidade passar de limiars determinados, `gear` deve ser alterada automaticamente
 - Associe um ID para cada objeto, baseado no total de objetos. Porém, não use esse valor diretamente
 - Por exemplo: `numberOfMotorcycles + 1000`
- Implemente os métodos
 - `getGear`, `gearUp`, `getSpeed`, `speedUp`, `applyBreaks`, `getID`
 - Pense no tipo de acesso que cada um deve ter
- A classe `Motorcycle` deve ter pelo menos dois construtores: o default (sem parametros) e um que recebe `speed` e `gear`

Exercício

- Crie uma classe que simule um campeonato de motocicletas
- Entradas formatadas do usuário devem identificar os eventos do campeonato a cada instante
- Por exemplo
 - 1001 +2 1003 -3
 - Moto 1001 aumentou a velocidade em duas unidades
 - Moto 1003 diminuiu a velocidade em 3 unidades
 - Após cada entrada do usuário, atualize os objetos e imprima na tela o estado de todos os objetos
 - Moto 1001: Velocidade=23, Marcha=3.
 - Moto 1002: Velocidade=10, Marcha=2.
 - ...

Exercício

- Se você quiser, pode dar mais emoção
 - Baseado na velocidade de cada moto, calcule a distância percorrida por cada uma entre um evento e outro (entrada de dados)
 - Assuma que entre uma entrada e outra há X segundos
 - Neste caso, a posição de cada motocicleta precisa ser controlada e atualizada
 - Após cada evento (entrada de dados), a distância percorrida e a posição atual de cada motocicleta também deve ser informada
 - Moto 1001: Velocidade=23, Marcha=3, Distancia=240m, Posicao=2.
 - Moto 1002: Velocidade=10, Marcha=2, Distancia=190m, Posicao=5.
 - ...