SWIFT - Exercício integrador 1



**Resolver as questões em ordem, sem pular nenhuma.**

**Em cada passo, criar os diagramas de classes correspondentes e fazer as alterações à medida que as diferentes questões forem resolvidas.**

1. Criar a classe **Competidor** que tenha os seguintes atributos:
   * Velocidade (numérico)
   * Aceleração (numérico)
   * Giro (numérico)
   * Placa (alfanumérico)
2. Modelar a classe **Corrida** que tenha os seguintes atributos:
   * Distância (numérico)
   * PremioEmDolares (numérico)
   * Nome (alfanumérico)
   * QuantidadeDeCompetidoresPermitidos (numérico)
   * Lista de Competidores
3. Adicionar duas novas categorias de **Competidores**:
   * Carros: pesam 1000 quilos e possuem 4 rodas.
   * Motos: pesam 300 quilos e possuem 2 rodas.
4. A corrida terá a responsabilidade de poder adicionar um competidor à corrida. Sendo assim, devemos definir os seguintes métodos:

**public func adicionarCarro(velocidade, aceleração, giro, placa) -> Void**

**public func adicionarMoto(velocidade, aceleração, giro, placa) -> Void**

Ambos os métodos devem criar o competidor correspondente e adicioná-lo à lista de competidores da corrida, sempre que houver vaga.

1. Também teremos a possibilidade de eliminar um competidor por meio de dois métodos:

**public func eliminarCompetidor(competidor) -> Void**

**public func eliminarCompetidorCom Placa(umaPlaca: String) -> Void**

1. Obviamente, queremos poder definir o vencedor de uma corrida através do método:

**public func oGanhador() -> Competidor**

O vencedor será aquele que tiver o valor máximo determinado pela seguinte fórmula:

**Velocidade \* ½ Aceleração / (Giro \* (Peso - Número de Rodas \* 100))**

1. As corridas também contam com veículos socorristas que, em caso de alguma emergência, vão reparar um competidor. Como os carros são muito diferentes das motos, existem duas classes distintas de veículos socorristas. Uma só sabe socorrer os carros e a outra, as motos.
   1. Adicionar as classes:

SocorristaCarro

SocorristaMoto

* 1. Ambos socorristas devem ter o método **public func socorrer(UmCompetidor: Competidor)**

Quando um socorrista se aproxima de um carro, deverá ser impresso na tela “Socorrendo carro” e o número da placa. Quando socorre uma moto, deverá ser impresso na tela “Socorrendo moto” e o número da placa.

1. Na classe corrida, adicionar um socorrista de carros e um de motos.
2. Na classe corrida, adicionar a responsabilidade de socorrer uma moto e um carro:

**public func socorrer( umaPlaca: String ) -> Void**