

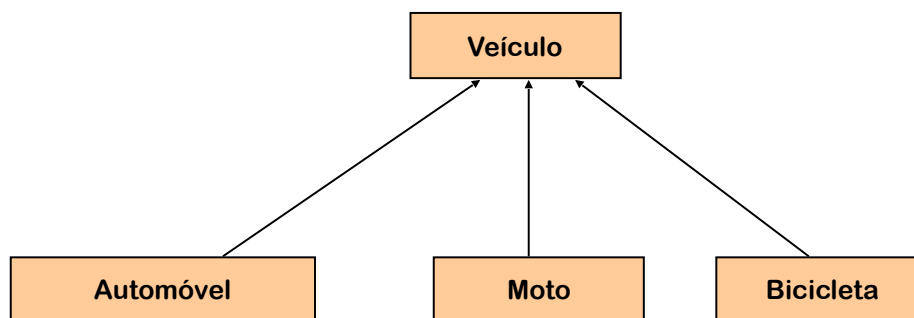
Aula prática nº 7

Tópicos

- Classes abstratas
- Interfaces

Exercícios

1. Considere as seguintes entidades:



- Construa classes para representar estas entidades tirando partido do conceito de generalização. Tenha em consideração as características e comportamento dos objetos apresentados como, por exemplo, o ano, a matrícula, a cor base, o nº de rodas, a cilindrada, a velocidade máxima, etc.
- Para além dos elementos apresentados pretende-se que alguns dos veículos acima possam ter um motor elétrico (Automóvel, Moto), motor de explosão (Automóvel, Moto), ou ambos (Automóvel). As viaturas com motor eléctrico devem apresentar o método `double getAutonomia()`; enquanto que as de motor de combustão devem incluir `double getEmissaoCO2()`. Implemente construções adequadas a este problema. Note que para obter uma solução poderá ter de modificar a hierarquia de classes ou acrescentar novas classes e/ou interfaces.
- Desenvolva um programa para testar todas as funcionalidades implementadas nas alíneas anteriores. No seu programa, explore a utilização de listas e implemente a funcionalidade de ordenar viaturas por ano.

2. Construa três interfaces (`IDemo1`, `IDemo2`, `IDemo3`), cada uma com dois métodos. Crie uma nova interface (`IDemo123`) que estenda as 3 anteriores adicionando um novo método. Construa uma classe que implemente `IDemo123` e que herde uma classe concreta já desenvolvida anteriormente (`Pessoa`, `Viatura`, `Data`, etc.).
- a) Construa agora a classe principal. Escreva quatro métodos, cada um dos quais assume como um argumento um objecto das interfaces criadas.
- b) Teste na função *main* várias possibilidades de utilização de cada interface. Por exemplo:
- ```
IDemo123 id123 = new Classe123();
metodo1(id123);
metodo2(id123);
...
IDemo1 id1 = new Classe123();
...
```
- Verifique (e utilize) igualmente quais os métodos que tem disponíveis para cada referência.