



MÓDULO 4. UNIDADE 1

Exercícios propostos de outras ferramentas de POO



DIRETRIZES GERAIS

- O nome do ficheiro de entrega deverá ter o seguinte formato:
M4_01_nombre_apellido1_apellido2
- Software recomendado: **Anaconda** – Jupyter. Anexo a este documento se encontra um modelo de Jupyter com os enunciados.
- Utiliza nome apropriado para as variáveis, se salvar uma nota, chama essa variável de nota, e não de n ou x.



HERANÇA MÚLTIPLA E POLIMORFISMO

EXERCÍCIO 1

- Criar a classe **Veiculos** com um constructor que inclua a marca e modelo.
- Esta classe **Veiculos** também terá que incluir um método que se chama **reabastecer()** que imprima: *"Este veículo tem que reabastecer gasolina"*.
- Criar a classe **VEletricos** com um constructor que inclua a marca, modelo e autonomia.

Esta classe **VElétricos** também terá que incluir um método que se chama **reabastecer()** que imprima: *"Este veículo tem que reabastecer eletricidade"*.

- Criar a classe **BicicletaEletrica** que herde de **Veiculos** e de **VEletricos**, mas dando prioridade a **VEletricos** (já que é um veículo mais elétrico do que o normal).
- Criar a classe **Quadr ciclo** que herde de **Veiculos** e de **VEletricos**, mas dando prioridade a **Veiculos** (já que só utiliza a eletricidade pontualmente).
- Criar um objeto de **BicicletaEletrica** e outro de **Quadr ciclo**.
- Usa as técnicas de polimorfismo para garantir que, quando pedir aos objetos que acabaram de ser criados pelo método reabastecer, ambos respondam de forma adequada



HERANÇA MÚLTIPLA E POLIMORFISMO

EXERCÍCIO 2

- Criar uma classe **Pessoal_Universitário** com um único atributo que seja um dicionário que inclua (Keys): "id", "nome" e "email".
- Criar as classes **Escritorio**, **Professor** e **Aluno**. Todas elas herdam de **Pessoal_Universitário**, bem como seus dados.
 - No caso de **Escritorio**, deve adicionar ao seu dicionário os dados "Gabinete"
 - No caso de **Professor**, deve adicionar ao seu dicionário os dados "Especializacao"
 - No caso de **Aluno**, deve adicionar ao seu dicionário os dados "CreditosAprovados"
- Criar métodos que sirvam para mostrar a informação de cada classe.
- Criar objetos de todas as classes criadas.
- Mostrar a informação desses objetos e verificar o seu output.



HERANÇA MÚLTIPLA E POLIMORFISMO

EXERCÍCIO 3

Escolha a temática que preferir e define uma **estrutura de classes e subclasses** onde praticará a herança em pelo menos dois níveis (herança multinível).

Criar uma estrutura com no mínimo 5 classes, com seus respectivos constructores e métodos.

Criar alguns objetos e verificar se a herança está a funcionar. Se possível, incluir a técnica de polimorfismo e herança múltipla