

Programação

Licenciatura em Sistemas de Informação para Gestão

2º Semestre 2021/2022

Ficha de trabalho 2

Objetivos:

- Objetos e classes em Python

Exercícios

Exercício 1

Uma empresa de arquitetura necessita de representar propriedades de múltiplos retângulos bem como alguns métodos associados como área e volume para otimizar os projetos que têm em curso.

Utilizando classes estrutura em Python a seguinte informação:

- a) Cria a classe `Retângulo` que terá no seu construtor o comprimento e a altura
- b) Cria o método `Perímetro()` que permite calcular o perímetro de cada objeto
- c) Cria o método `Área()` que permite calcular a área de cada objeto
- d) Cria o método `display()` que permite mostrar a altura, o comprimento, o perímetro e a área dos objetos instanciados.
- e) Cria a subclasse `Paralelepípedo` que herda os atributos da classe `Retângulo`. Acrescenta à nova classe o atributo `altura` e o método `volume`. Nota: relembra que o volume é $\text{altura} \times \text{comprimento} \times \text{largura}$
- f) Cria um método estático `moreinfo()` que apenas mostre informação sobre a classe `retângulo`. (deve conter prints com o nome dos atributos e métodos que a classe fornece)
- g) Cria instâncias das classes `Retângulo` e `Paralelepípedo` que permitam testar todos os atributos e métodos que desenvolveu.

Exercício 2

A Caixa Geral de Depósitos necessita de controlar melhor as suas contas bancárias. Nesta perspectiva:

- a) Cria em Python uma classe `ContaBancaria`.
- b) Define o construtor com os seguintes atributos: `numConta`, `nome`, `morada` e `saldo`.
- c) Cria o método `deposito()` que permite gerir os depósitos efetuados.
- d) Cria o método `levantamento()` que gere os levantamentos do cliente.
- e) Cria o método `taxas()` que aplica uma taxa de 5 % sobre o saldo da conta.
- f) Cria o método `display()` que mostra os detalhes da conta.
- g) Cria instâncias da classe `ContaBancaria`. Faz depósitos e levantamentos para testares todos os métodos implementados.
- h) Torna os atributos da classe `ContaBancaria` protegidos. Executa o código que desenvolveste e faz as alterações necessárias.
- i) Define um `setters`, `getters` e `deleters` para os atributos `morada` e `nome`.