



## PROGRAMAÇÃO POR OBJETOS | 21093

### Período de Realização

Decorre de 30 de novembro a 20 de dezembro de 2023.

### Data de Limite de Entrega

20 de dezembro de 2023, até às 23:55 de Portugal Continental

### Conteúdos

Programação por objetos. Linguagem Python. Interface Tkinter.

### Competências

O estudante deve demonstrar capacidades para:

1. Compreender os conceitos de programação por objetos.
2. Desenvolver um pequeno projeto no paradigma da programação por objetos.
3. Aplicar corretamente os conceitos relacionados com a programação por objetos na linguagem Python.

## **Trabalho a desenvolver**

Pretende-se continuar o desenvolvimento de um projeto ao longo do semestre, dividido em 3 fases: e-fólio A, e-fólio B e e-fólio global. No e-fólio A foi iniciado o projeto, com o desenho da aplicação segundo as regras especificadas no enunciado.

Nesta segunda fase, existem dois objetivos principais:

- aplicação dos conceitos inerentes à programação por objetos, nomeadamente, classes, objetos, encapsulamento, herança, abstração e polimorfismo;
- interação com o utilizador, que pode ainda ser básica (modo texto) ou já pode usar uma interface gráfica, e gravação e leitura de informação no início e no fim de cada utilização.

### **NOTA IMPORTANTE:**

Recorda-se que o trabalho tem algumas restrições, para haver alguma uniformização no grau de dificuldade do trabalho:

- o número de classes deve ser inferior ou igual a 10;
- caso usem interface gráfico, deverão usar o Tkinter.

A fase 3 (e-fólio global) será o projeto final completo, já com a interface final. Todas as fases, incluindo a atual, incluem uma parte de código Python e uma de texto, que pode incluir questões de âmbito mais teórico.

Assim, para o e-fólio A, devem entregar um ficheiro zip contendo:

- um texto apresentando o projeto desenvolvido, evidenciando os conceitos de programação por objetos utilizados;
- projeto em Python;
- ficheiro README.TXT com instruções para a correta execução do programa.

## Recursos

Documentação Python 3.11.3: <https://docs.python.org/pt-br/3/>

Programação em Python - Fundamentos e Resolução de Problemas, Ernesto Costa. ISBN 978-972-722-816-4, FCA Editora. Loja online: <https://www.fca.pt/pt/catalogo/informatica/programacao/programacao-em-python/>

Pense em Python, 2.<sup>a</sup> edição, de Allen B. Downey (O'Reilly), tradução de Sheila Gomes. ISBN 978-85-7522-508-0, Editora Novatec. Disponível livremente sob a licença Creative Commons: <https://penseallen.github.io/PensePython2e/>

Ambiente de desenvolvimento: IDE PyCharm Community Edition"

## Critérios de avaliação e cotação

### Cotações:

Apresentação geral do projeto, no texto: 1 valor.

Descrição (texto) e implementação (código Python) de classes e subclasses, com respetivos métodos e variáveis, incluindo herança simples e/ou composta: 2 valores.

Descrição (texto) e implementação (código Python) da aplicação de sobrecarga de, pelo menos, dois conceitos de programação por objetos (entre sobrecarga de métodos ou de operadores, polimorfismo, abstração): 0,5 cada.

O texto não deverá ultrapassar as 6 páginas, incluindo os códigos de exemplo. No texto, a descrição deve incluir a justificação das opções tomadas, como o uso de determinada classe ou determinado conceito de programação por objetos.

Se quiser incluir como anexo ao texto um pequeno manual de utilização, pode fazê-lo, mas não será alvo de avaliação nesta fase.

**Normas a respeitar**

Deve redigir o texto do seu e-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

Deve carregar o ficheiro zip, com o texto, o projeto em Python e o ficheiro README.TXT, para a plataforma no dispositivo E-fólio A até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

O ficheiro a enviar não pode exceder 50 MB.

Votos de bom trabalho!