

“

PROGRAMAÇÃO POR OBJETOS | 21093

Período de Realização

Decorre de 6 a 18 de dezembro de 2024.

Data de Limite de Entrega

18 de dezembro de 2024, 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 do projeto do semestre, iniciado no e-fólio A, a que se dá continuidade neste e-fólio B e que virá a ser concluído, futuramente, no e-fólio global.

Nesta segunda fase, existem dois objetivos principais:

- aprofundar os conceitos inerentes à programação por objetos;
- garantir interação com o utilizador, que pode ainda ser básica e garantir também persistência de dados.

Além de implementar as funcionalidades técnicas, deve refletir sobre as decisões tomadas e comparar alternativas. Em particular, exige-se:

1. Implementação Técnica:

- Desenvolva o projeto, aplicando conceitos de programação orientada a objetos (classes, objetos, encapsulamento, herança, sobrecarga).
- Inclua interação com o utilizador, seja em modo de texto ou recorrendo a uma interface gráfica inicial.
- Garanta persistência de dados (leitura e escrita de no início e no fim da utilização).

2. Reflexão e Alternativas:

- Selecione pelo menos um aspeto central do projeto (p. ex., escolha entre a abordagem à persistência de dados, a forma de estruturar a hierarquia de classes ou a interação com o utilizador) e apresente duas soluções possíveis.
- Explique em detalhe a solução adotada e a alternativa rejeitada, justificando as razões da escolha final (considere fatores como a complexidade, as possibilidades de evolução futura, a clareza da interpretação).

3. Preparação para a Fase Final:

- Discuta como as decisões atuais preparam o terreno para o e-fólio global, detalhando de que forma o projeto pode vir a evoluir com novas funcionalidades ou com uma interface mais completa, e que modificações seriam necessárias ao que está a entregar, para evoluir nesse sentido.

NOTA IMPORTANTE: Não se esqueça que pode consultar as instruções do e-fólio A, dado que este enunciado dá continuidade ao projeto então iniciado.

O material a entregar, num ficheiro zip, é:

- um texto apresentando o projeto desenvolvido, com duas secções, correspondentes aos ponto 2 e 3 acima;
- o projeto em Python;
- um 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.^a 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.

Implementação (código Python) de classes e subclasses, com respetivos métodos e variáveis, incluindo herança simples e sobrecarga: 2 valores.

Exploração de alternativas e reflexão (no texto): apresentação de duas abordagens para um aspeto central do projeto (entre herança, sobrecarga de métodos ou sobrecarga de operadores) e justificação da opção escolhida: 0,5 valores.

Preparação para a fase final: explicar como antevê que o projeto possa evoluir para a fase final, inferindo limitações para tal no seu código atual e explicando que alterações pode vir a ter de fazer: 0,5 valores.

O texto não deverá ultrapassar as 6 páginas, incluindo eventuais pequenos excertos de código de exemplo. 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 B 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!