

ELE631 - ANÁLISE, PROJETO E PROGRAMAÇÃO ORIENTADOS A OBJETOS

Atividade Prática 01 - Polimorfismo, Herança e Composição

Objetivo

Construir uma agenda simples utilizando conceitos de programação orientada a objetos, incluindo o uso de polimorfismo. Os códigos devem ser desenvolvidos em python e a entrega deverá ser pelo moodle, no formato de notebook até 10/04/2025.

Classe Pessoa

- Possui nome (string) e idade (int).
- Dois construtores: um com parâmetros (nome e idade) e um sem parâmetros (inicializando como 'indefinido' e 0).
- Métodos GET e SET para os atributos, se necessário.

Classe Amigo (derivada de Pessoa)

- Atributo adicional: data de aniversário (string).
- Construtor sem parâmetros que inicializa o atributo como 'indefinido'.
- Método de acesso ou modificação para o atributo, se necessário.

Classe Conhecido (derivada de Pessoa)

- Atributo adicional: e-mail (string).
- Construtor sem parâmetros que inicializa o e-mail como 'indefinido'.
- Método de acesso ou modificação para o atributo, se necessário.

Classe Agenda

- Possui um vetor de objetos do tipo Pessoa.
- Atributos: quantidade de amigos e quantidade de conhecidos.
- Crie um construtor que recebe por parâmetro a quantidade de pessoas que a agenda terá, e inicializa a coleção (vector) de Pessoa. Neste construtor, inicialize todas as posições do vetor criando ALEATORIAMENTE um Conhecido ou um Amigo. Para isso, crie um código para sortear valores um valor $x \in \{1,2\}$. Se o valor encontrado for 1, crie um Amigo. Se o valor encontrado for 2, crie um Conhecido.
- Métodos GET e SET para os atributos da classe, se necessário.
- Método addInformacoes: solicita dados ao usuário para cada Pessoa.
- Método imprimeAniversarios: imprime aniversários dos amigos.
- Método imprimeEmail: imprime e-mails dos conhecidos.

Testes com a Agenda

Criar um programa de teste que:

- Solicita ao usuário a quantidade de pessoas.
- Cria uma agenda com essa quantidade.
- Imprime a quantidade de amigos e conhecidos.
- Adiciona informações à agenda.
- Imprime aniversários dos amigos.
- Imprime e-mails dos conhecidos.