



Prova II

Disciplina: Laboratório de Programação Orientada a Objeto - POO

Período: 3º

Valor da Prova: 07 Pontos

Professor: Diego Ramos Inácio

Curso de Engenharia de Software

Município: Saquarema – RJ

Definições:

Material que deve ser entregue: arquivos .py e .java em ANEXO no AVA.

Questão 1: Criação da Classe Personagem (2 pontos)

Nesta questão, você deverá criar uma classe base abstrata chamada Personagem em Python. Essa classe será utilizada para representar os personagens do jogo. Ela deve conter os seguintes atributos e métodos:

Atributos:

1. **nome:** uma string que representa o nome do personagem.
2. **cor:** uma string que indica a cor predominante do personagem.
3. **vidas:** um número inteiro que representa a quantidade de vidas do personagem.

Métodos Abstratos:

1. **andar():** Um método abstrato que simula o movimento do personagem ao andar.
2. **pular():** Um método abstrato que simula o ato de pular.
3. **interagir():** Um método abstrato que define a interação do personagem com objetos no jogo.

Questão 2: Implementação da Classe Mario e da Classe Luigi (3 pontos)

Nesta questão, você deverá criar duas classes derivadas de Personagem, chamadas Mario e Luigi. Ambas devem implementar os métodos abstratos definidos na classe base.

Implementação:

1. Classe Mario:

- **O método andar()** deve exibir uma mensagem como "Mario está andando rapidamente."
- **O método pular()** deve exibir uma mensagem como "Mario deu um super pulo!"
- **O método interagir()** deve exibir uma mensagem como "Mario pegou uma moeda!"

2. Classe Luigi:

- **O método andar()** deve exibir uma mensagem como "Luigi está andando tranquilamente".
- **O método pular()** deve exibir uma mensagem como "Luigi deu um pulo alto e gracioso!".
- **O método interagir()** deve exibir uma mensagem como "Luigi encontrou um cogumelo verde!".

Questão 3: Demonstração de Polimorfismo (2 pontos)

Crie um programa que demonstre o uso de polimorfismo com a classe base Personagem e as classes derivadas Mario e Luigi.

Requisitos:

1. Instancie objetos de ambas as classes (Mario e Luigi).
2. Utilize um loop para iterar sobre uma lista de personagens (Mario e Luigi) e chame os métodos andar(), pular() e interagir() para cada personagem.
3. Mostre na tela as mensagens geradas por cada método.

Questão 4: Criação e Demonstração da Classe Mario e da Classe Luigi em Java (3 pontos)

Implemente as mesmas classes (Personagem, Mario, e Luigi) em Java, com os mesmos atributos e métodos, utilizando o conceito de herança e polimorfismo.

Requisitos:

1. Classe Personagem:

- Deve ser uma classe abstrata, contendo os atributos nome, cor, e vidas, além dos métodos abstratos andar() e pular()

2. Classe Mario e Classe Luigi:

- Ambas devem herdar a classe Personagem e implementar os métodos abstratos.

3. Método Main:

- Crie uma lista de personagens (Mario e Luigi).
- Itere pela lista e chame os métodos andar() e pular() para cada personagem.
- Exiba as mensagens geradas por cada método no console.