

Universidade Católica de Pernambuco

Professor: Augusto César Oliveira

Disciplina: Programação III / POO

Aluno(a): _____ data: ____/____/____

Aula 11 - Polimorfismo

Situação-problema: Sistema de Biblioteca. Você foi designado para desenvolver um sistema de gerenciamento para uma biblioteca que possui diferentes tipos de itens para empréstimo. Cada item possui características específicas e diferentes regras para empréstimo.

Considere os seguintes tipos de itens da biblioteca:

1. ItemBiblioteca

- a. Atributos:
 - i. Título
 - ii. Ano de publicação
 - iii. Número de cópias disponíveis

2. Livro

- a. Herda de ItemBiblioteca
- b. Atributo adicional:
 - i. Autor
- c. Método:
 - i. calcular_multa()

3. DVD

- a. Herda de ItemBiblioteca
- b. Atributo adicional:
 - i. Duração (em minutos)
- c. Método:
 - i. calcular_multa()

4. Revista

- a. Herda de ItemBiblioteca
- b. Atributo adicional:
 - i. Edição
- c. Método:
 - i. calcular_multa()

Para cada tipo de item da biblioteca, é necessário calcular a multa em caso de atraso na devolução.

Tarefas:

1. Crie uma classe base chamada "ItemBiblioteca" com os atributos e um método para calcular a multa.

2. Para cada tipo de item (livro, DVD, revista), crie funções ou métodos adicionais para obter as informações específicas desse tipo, como autor para livro, duração para DVD e edição para revista.
3. Crie três classes derivadas: "Livro", "DVD" e "Revista", que herdam de "ItemBiblioteca" e implementam o cálculo da multa de acordo com suas regras específicas.
4. Peça ao usuário para inserir os dados dos itens da biblioteca (título, ano de publicação, número de cópias, autor, duração, edição).
5. Simule a operação de empréstimo e devolução de itens, atualizando o número de cópias disponíveis.
6. Crie um mecanismo para simular atraso na devolução. Por exemplo, você pode adicionar uma data de devolução e compará-la com a data atual para determinar se houve atraso. Chame o método "**calcular_multa()**" para cada item que está atrasado e exiba a multa correspondente calculada pelo método.