

# Exercício: Sistema de Gerenciamento de Biblioteca

## Objetivo

Implementar um Sistema de Gerenciamento de Biblioteca para gerenciar diferentes tipos de materiais de biblioteca (como livros, revistas e mídias digitais) e seus comportamentos únicos. Este exercício deve utilizar princípios de programação orientada a objetos, como herança, interfaces e polimorfismo.

## Requisitos

1. Classe Consumidora: ``LibraryManagementSystem``
  - Esta é a classe principal onde a aplicação é executada. Deve demonstrar a criação de várias instâncias de materiais da biblioteca, a invocação de seus métodos e a demonstração de polimorfismo.
2. Interface: ``Borrowable``
  - Definir métodos que todos os materiais da biblioteca devem implementar, como ``borrow()`` e ``returnItem()``.
3. Superclasse: ``LibraryItem``
  - Contém propriedades e métodos comuns para todos os materiais da biblioteca, como ``title`` (título), ``author`` (autor) e ``publicationYear`` (ano de publicação).
  - Implementa a interface ``Borrowable``.
4. Classes Especializadas: ``Book``, ``Magazine``, ``DigitalMedia``
  - Cada classe herda da superclasse ``LibraryItem`` e implementa comportamentos específicos para diferentes tipos de materiais.
  - Cada classe especializada deve ter propriedades e métodos adicionais exclusivos. Por exemplo:
    - ``Book`` pode ter uma propriedade ``genre`` (gênero) e um método ``readSample()`` (ler amostra).
    - ``Magazine`` pode ter uma propriedade ``issueNumber`` (número da edição) e um método ``flipPages()`` (folhear páginas).
    - ``DigitalMedia`` pode ter uma propriedade ``fileFormat`` (formato de arquivo) e um método ``play()`` (reproduzir).

## Detalhes da Tarefa

Passo 1: Definir a Interface `Borrowable`

Defina os métodos obrigatórios que todos os materiais da biblioteca devem implementar, como `borrow()` e `returnItem()`.

Passo 2: Definir a Superclasse `LibraryItem`

Crie a classe abstrata `LibraryItem` que contém as propriedades comuns (`title`, `author`, `publicationYear`) e um método para exibir essas informações. A classe também deve implementar a interface `Borrowable`.

Passo 3: Implementar as Classes Especializadas

Implemente as classes especializadas `Book`, `Magazine` e `DigitalMedia`, herdando de `LibraryItem` e sobrescrevendo os métodos da interface `Borrowable`. Adicione propriedades e métodos exclusivos para cada classe.

Passo 4: Implementar a Classe Consumidora

`LibraryManagementSystem`

Na classe `LibraryManagementSystem`, crie instâncias de cada tipo de material da biblioteca, demonstre o uso de polimorfismo, chame os métodos comuns e específicos de cada classe.

## Instruções

1. Implemente as classes e a interface conforme descrito.
2. Teste o programa na classe `LibraryManagementSystem`.
3. O resultado deve demonstrar o uso de polimorfismo, herança e interfaces.

## Resultado Esperado

Quando os alunos executarem a classe

`LibraryManagementSystem`, eles deverão ver:

- Informações sobre cada item da biblioteca.
- Ações de empréstimo e devolução para cada item.
- Comportamentos únicos de cada classe especializada.