

## Zadanie: System zarządzania biblioteką

### Wprowadzenie

W tym zadaniu będziemy pracować nad prostym systemem zarządzania biblioteką. Wykorzystamy dziedziczenie do modelowania różnych typów pozycji w bibliotece.

Przykład dziedziczenia.

Najpierw przyjrzyjmy się przykładowi dziedziczenia:

```
public class Item {
    protected String title;
    protected String author;
    protected int year;
    public Item(String title, String author, int year) {
        this.title = title;
        this.author = author;
        this.year = year;
    }
    public void displayInfo() {
        System.out.println("Tytuł: " + title);
        System.out.println("Autor: " + author);
        System.out.println("Rok wydania: " + year);
    }
}

public class Book extends Item {
    private int pages;
    public Book(String title, String author, int year, int pages) {
        super(title, author, year);
        this.pages = pages;
    }

    //tutaj przestąpienie metody powoduje wyświetlenie @Override w IntelliJ
    public void displayInfo() {
        super.displayInfo();
        System.out.println("Liczba stron: " + pages);
    }
}
```

W tym przykładzie klasa Book dziedziczy po klasie Item, dodając własne pole **pages** i rozszerzając metodę **displayInfo()**.

### Zadanie do wykonania

Twoim zadaniem jest rozszerzenie tego systemu o nowe typy pozycji bibliotecznych. Wykonaj następujące kroki:

- 1) Utwórz klasę Magazine, która dziedziczy po Item. Dodaj do niej pole issue (numer wydania) typu int.
- 2) Utwórz klasę DVD, również dziedziczącą po Item. Dodaj do niej pole duration (czas trwania w minutach) typu int.
- 3) Dla obu nowych klas nadpisz metodę displayInfo(), aby wyświetlała wszystkie informacje o danym przedmiocie, włącznie z nowymi polami.

- 4) W klasie Main, utwórz po jednym obiekcie każdego typu (Book, Magazine, DVD) i umieść je w tablicy typu Item[].
- 5) Napisz metodę displayLibrary(Item[] items), która przyjmuje tablicę obiektów typu Item i wyświetla informacje o wszystkich pozycjach w bibliotece.
- 6) W metodzie main(), wywołaj metodę displayLibrary() z utworzoną wcześniej tablicą.

#### Wskazówki

1. Pamiętaj o wykorzystaniu słowa kluczowego super w konstruktorach klas pochodnych.
2. Podczas nadpisywania metod, użyj adnotacji @Override.
3. W metodzie displayLibrary(), możesz wykorzystać polimorfizm - wywoływanie metody displayInfo() na obiektach różnych typów będzie dawało różne rezultaty.