

2025.08.23.

Órai Feladat

Határidő:

120 perc

Feladat: Könyvtárkezelő rendszer

Leírás:

Készíts egy könyvtárkezelő rendszert, amely képes kezelni könyveket, adatokat és fájlokat. A rendszerben a könyveknek van egy címe, szerzője, kiadási éve, és ISBN száma. Az adatok tárolása egy fájlban történik, és a programnak képesnek kell lennie az adatok módosítására, hozzáadására, törlésére és lekérdezésére.

Követelmények:

1. OOP:

- Készíts egy `Book` osztályt, amely a könyv adatait tárolja.
- Készíts egy `Library` osztályt, amely a könyvek listáját kezeli.

2. Fájlkezelés:

- A könyveket JSON fájlba kell menteni.
- A fájlkezelés legyen biztonságos (például használj `with`-et, hogy biztosítsd a fájl megfelelő bezárását).

3. Adatmanipuláció:

- Készíts egy függvényt, amely a könyveket kiadási év szerint rendezi.
- Készíts egy függvényt, amely egy adott szerző összes könyvét lekérdezi.

4. List és Dictionary Comprehension:

- A könyvek listáját és a lekérdezett adatokat használj list comprehension-nel és dictionary comprehension-nel, ahol csak lehet.

5. DRY, YAGNI, KISS:

- Kerüld a kódismétlést.
- Ne építs felesleges funkciókat, csak azokat, amik tényleg szükségesek a feladat megoldásához.

Követelmények részletesebben:

1. A **Book** osztály legyen képes tárolni a következő adatokat:
 - `title`: A könyv címe
 - `author`: A könyv szerzője
 - `year`: A könyv kiadási éve
 - `isbn`: A könyv ISBN száma
2. A **Library** osztály:
 - Tároljon egy listát a könyvekről.
 - Legyenek függvények a következőkre:
 - **`add_book(book)`**: Hozzáad egy új könyvet a listához.
 - **`remove_book(isbn)`**: Eltávolít egy könyvet az ISBN alapján.
 - **`list_books()`**: Kiírja az összes könyvet (cím, szerző, kiadás éve).
 - **`sort_books_by_year()`**: A könyveket kiadási év szerint rendezi.
 - **`get_books_by_author(author)`**: Visszaadja az összes könyvet, amelyet egy adott szerző írt.
3. A rendszer olvassa és írja az adatokat egy `data/books.json` fájlba. Ha a fájl nem létezik, a program hozza létre.
4. Használj **list comprehension-t** és **dictionary comprehension-t** az adatok kezelésére (például könyv szerinti keresés, szűrés, rendezés stb.)