

Feladat:

Időkorlát:

150 perc

OOP rendszer bővítése: Ember, Tanár, Diák, és iskola kezelés

Feladat leírása:

1. Ember (őszosztály):

Az `Ember` osztály az emberek általános tulajdonságait és viselkedését tartalmazza: név és életkor, valamint a `bemutakozik()` metódus, amely az ember alapinformációit írja ki.

2. Leszármazott osztályok:

o **Tanar osztály:**

Az `Ember` osztályból származik. Tartalmazza:

- `Tantargy` nevét (`tantargy`).
- További metódus:
 - `osztalyt_kap(osztaly)`: Beállítja, hogy a tanár melyik osztályért felelős.
- Felülírt `bemutakozik()` metódus, amely megjeleníti a tantárgyat és az osztályt, ahol tanít.

o **Diak osztály:**

Az `Ember` osztályból származik. Tartalmazza:

- `Osztalyzatok` listáját (`osztalyzatok`).
- Metódusok:
 - `add_grade(grade)`: Osztályzat hozzáadása.
 - `average()`: Az osztályzatok átlagának kiszámítása.
 - `set_osztaly(osztaly)`: Hozzáadja, hogy a diák melyik osztályhoz tartozik.
- Felülírt `bemutakozik()` metódus, amely megjeleníti az osztályt, osztályzatokat és az átlagot.

3. Új osztály: `Osztaly`:

- o Tárolja az adott osztály nevét, tanulóit és tanárait.
- o Metódusok:
 - `add_diak(diak)`: Diák hozzáadása az osztályhoz.
 - `add_tanar(tanar)`: Tanár hozzáadása az osztályhoz.
 - `osztaly_info()`: Kiírja az osztály nevét, tanulók és tanárok listáját.

4. Tesztelés:

- o Hozz létre egy tanárt, több diákot és egy osztályt.
- o Add meg a tanár és diákok nevét, korát, valamint osztályukat és tantárgyukat.
- o Add hozzá őket az `Osztaly` objektumhoz.
- o Írasd ki az osztály információit.

Példa kimenet:

Input (automatikus a programban):

Osztály: 10.A
Tanár: Nagy Péter, 40 éves, tantárgy: Matematika
Diákok: Kovács Anna (16 éves), Szabó László (17 éves)

Output:

Osztály: 10.A
Tanár(ok): Nagy Péter (tantárgy: Matematika)
Diák(ok):
- Kovács Anna (16 éves), Osztályzatok: [5, 4, 3], Átlag: 4.00
- Szabó László (17 éves), Osztályzatok: [4, 5], Átlag: 4.50

Kiegészítések:

1: Több osztály kezelése

Bővítsd a programot, hogy egyszerre több osztályt is kezelhessen. Az `Osztaly` osztályokat egy `Iskola` osztály tárolja, amely képes új osztályokat hozzáadni és kilistázni azok adatait.

2: Tanárok több osztályban való tanítása

Egészítsd ki a `Tanar` osztályt, hogy egyszerre több osztályhoz is hozzá lehessen rendelni. Ennek érdekében a `Tanar` attribútuma egy lista lesz, amely tárolja az osztályok neveit, ahol a tanár tanít.

3: Diákok rangsorolása

Valósítsd meg, hogy az osztály tanulóit az átlaguk alapján sorba rendezd. Az `osztaly_info()` metódus listázza a diákokat csökkenő sorrendben, az átlagos osztályzat alapján.

4: Egyszerű menürendszer hozzáadása

Hozz létre egy szöveges menüt, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy interaktívan hozzáadjon tanárokat, diákokat, és osztályokat, illetve kilistázza az iskola jelenlegi állapotát.