

Feladat:

Időkorlát:

150 perc

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

Feladat leírása:

1. Ember (ősosztály):

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

2. Leszármazott osztályok:

- **Tanár osztály:**

Az Ember osztályból származik. Tartalmazza:

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

- **Diák osztály:**

Az Ember osztályból származik. Tartalmazza:

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

3. Új osztály: osztaly:

- Tárolja az adott osztály nevét, tanulóit és tanárait.

- 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:

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

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 tanulói 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.