

2025.09.03.

Órai Feladat

Határidő:

80 perc

Feladat: Banki és vásárlási rendszer objektumorientált tervezése

Cél

Készíts egy Python programot, amely:

- Kezeli az ügyfelek banki számláit.
- Lehetővé teszi a vásárlást egy boltban, amely a bankszámlák egyenlegére alapozva történik.
- OOP elveket (DRY, SOLID, KISS, YAGNI) és interfészeket alkalmaz.

Feladatok

1. Bank osztály megvalósítása:

- Hozz létre egy osztályt, amely a bankszámlák kezeléséért felelős.
- Az osztály legyen képes:
 - Új számla létrehozására (`create_account`).
 - Befizetés (`make_deposit`) és kifizetés (`make_withdrawal`) kezelésére.
 - Egyenleg lekérdezésére (`check_balance`).
- Biztosíts hibakezelést arra az esetre, ha a számla nem létezik, vagy nincs elég egyenleg.

2. Person osztály megvalósítása:

- Hozz létre egy osztályt, amely az ügyfelet modellezi.
- Az osztály tartalmazza az ügyfél alapvető adatait: név, kor, személyi azonosító, ország.
- Implementáld a bankszámla nyitásának lehetőségét.
- Adj hozzá egy metódust, amely üdvözli az ügyfelet, és megjeleníti a nevét.

3. Shop osztály megvalósítása:

- Készíts egy osztályt, amely a bolt logikáját kezeli.
- Tartalmazza a készletet és az árakat.
- Legyen képes kezelni a vásárlásokat, ellenőrizve, hogy:
 - A vásárolni kívánt termék megtalálható-e a készletben.
 - Az ügyfél rendelkezik-e bankszámlával és elegendő egyenleggel.
- A vásárlás után csökkentse az ügyfél egyenlegét.

4. Interfészek hozzáadása:

- Implementálj egy `Accountable` interfészt (abstract base class), amely tartalmazza a banki műveletek alapvető metódusait.
- A `Bank` osztály ennek az interfésznek az alapján működjön.

5. `main` függvény:

- Készíts egy fő függvényt, amely:
 - Létrehozza a bankot, ügyfelet és boltot.
 - Adatokat inicializál (pl. készletet, bankszámla-egyenleget).
 - Szimulál vásárlásokat és ellenőrzi az ügyfél egyenlegét.

Kiegészítő követelmények

- **Hibakezelés:** Minden metódus kezelje a váratlan helyzeteket, például nem létező számlaszámokat vagy elégtelen egyenleget.
- **Bővíthetőség:** A rendszer legyen könnyen bővíthető további funkciókkal, például tranzakciók naplózása vagy több valutakezelés.
- **Dokumentáció:** Dokumentálj minden osztályt és metódust, hogy könnyen érthető legyen.