

Objektum orientált programozás
5. gyakorlat
Osztálydefiníció, referenciák, konstruktor

1. Készítsen egy *Téglalap* osztályt két adattaggal az oldalak tárolásához (egészek).

- Írjon konstruktort, amely két paraméterként kapott értékkel inicializál.
- Írjon konstruktort, amely, amely egy paraméterként kapott értékkel inicializálja mindkét adattagot (négyzet).
- Írjon metódust, amely visszaadja a területet.
- Írjon metódust, amely egy String-be összefűzve adja vissza a téglalap adatait a következő alakban: "a_oldal, b_oldal: terület".
- Írjon setter metódust, amely beállítja a téglalap oldalait a paraméterként kapott két értékkel.
- Írjon setter metódust, amely beállítja a téglalap oldalait a paraméterként kapott egyetlen értéket adva mindkét oldalnak.
- Írjon metódust, amely igazat ad, ha a téglalap nagyobb területű, mint a paraméterként kapott téglalap, hamisat ad ha nem.
- Írjon metódust, amely igazat ad, ha a téglalap oldalai megegyeznek a paraméterként kapott téglalap oldalaival, hamisat ha nem.

Készítsen egy futtatható osztályt, amely a *Téglalap* osztályt használja.

- Hozzon létre két téglalap objektumot ("a" és "b"), és deklaráljon egy harmadik referencia változót ("c"), amely értékül "a"-t veszi fel.
- Írja ki mindhárom referencia változó esetén a String-be összefűzött adatokat.
- Változtassa meg "a" oldalait és írja ki újra mindhárom referencia adatait.
- Változtassa meg "a" oldalait úgy, hogy az megegyezzen "b" oldalaival. Írja ki az $(a == b)$ és az $(a == c)$ kifejezések értékét. Ezután "a" és "b" összehasonlítására használja az utoljára definiált metódust - amely igazat ad, ha a téglalap oldalai megegyeznek a paraméterként kapott téglalap oldalaival, hamisat ha nem.

2. Készítsen egy futtatható osztályt, amelyben létrehoz 10 darab *Téglalap* típusú objektumot és eltárolja a referenciájukat egy tömbben, véletlenszerűen generálva az oldalait a 2-10 tartományban.

- Írja ki az összes téglalap adatait String-be összefűzve.
- Írja ki a legkisebb területű téglalap adatait.
- Hozzon létre egy új téglalapot, amelynek az adatait beolvassa. Számolja meg az ettől kisebb területű téglalapokat.
- Írja ki az első olyan téglalapnak az indexét, amelynek az oldalai megegyeznek a beolvasott téglalapével, vagy ha nincs ilyen, akkor azt hogy "nincs egyező".

3. Készítsen egy *Hanglemez* osztályt, melynek adattagjai az előadó, a cím és a hossz (egész).

- Írjon konstruktort, amely a paraméterként kapott értékekkel inicializálja az adattagokat.
- Írjon metódust, amely egy String-ben összefűzve adja vissza a lemez adatait a következő alakban "Elődó: Cím, hossz perc".
- Írjon metódust, amely 1-t ad vissza, ha a lemez hosszabb, mint a paraméterként kapott lemez, -1-et ad vissza, ha a paraméterként kapott a hosszabb és 0-t ad, ha egyforma hosszúak.
- Írjon metódust, amely paraméterként egy előadót kap (String) és igazat ad, ha a lemeznek ő az előadója. (A String-ek tartalmi egyezőségének vizsgálatára használja a String osztály equals() vagy equalsIgnoreCase() metódusát.)

- Az adattagok értékének lekérdezésére írjon getter metódusokat.

Készítsen egy futtatható osztályt, amelyben létrehoz és tömbben tárol beolvasott számú beolvasott adatú hanglemezt. Írja ki a leghosszabb lemez adatait. Írja ki egy beolvasott nevű előadó lemezeit.

Házi feladat:

1. Egészítse ki az előző héten definiált Alkalmazott osztályt 2 konstruktorral. Az egyik konstruktornak az alkalmazott nevét és fizetését kell megadni, a másik konstruktornak az alkalmazott nevét, a fizetése 250000 Ft. A második konstruktor használja fel az elsőt! Módosítsa az Alkalmazottat használó osztályt ennek megfelelően.
2. Egészítse ki az előző héten definiált Könyv osztályt 2 konstruktorral. Az egyik konstruktornak a könyv minden adatát meg kell adni, a másiknak csak a szerzőt és a címet, az ár 2500 Ft, a megjelenés éve pedig az aktuális év.

Dátumkezelés (Java 6,7):

```
java.util.Date today = new java.util.Date();//Fri Jun 17 14:54:28 PDT 2016
java.util.Calendar cal = java.util.Calendar.getInstance(); //helyi idő
cal.setTime(today);
int year = cal.get(java.util.Calendar.YEAR);
```

Dátumkezelés (Java 8):

```
java.time.LocalDate currentDate = java.time.LocalDate.now(); // 2016-06-17
int year = currentDate.getYear(); // 2016
```

Írjon metódust, amely igazat ad, ha a könyv címe megegyezik a paraméterként kapott könyv címével, hamisat ha nem.

Írjon futtatható osztályt, amelyben létrehoz 2 könyvet (az adatokat beolvasva, mindkét konstruktort használva), majd kiírja a String-be összefűzött adataikat. Hasonlítsa össze a két könyvet, hogy megegyezik-e a címük.