

# Általános tudnivalók

Ebben az ismertetésben az osztályok, valamint a minimálisan szükséges metódusok leírásai fognak szerepelni. A feladatmegoldás során fontos betartani az elnevezésekre és típusokra vonatkozó megszorításokat, illetve a szövegek formázási szabályait.

Segédfüggvények létrehozhatóak, a feladatban nem megkötött adattagok és elnevezéseik is a feladat megoldójára vannak bízva. Törekedjünk arra, hogy az osztályok belső reprezentációját *a lehető legjobban védjük*, tehát csak akkor engedjük, és csak olyan hozzáférést, amelyre a feladat felszólít, vagy amit azt osztályt használó kódrészlet megkíván!

A beadott megoldásodnak működnie kell a mellékelt tesztprogramokkal, de ez nem elégséges feltétele az elfogadásnak. A megírt forráskód legyen kellően általános és újrafelhasználható!

Használható segédanyagok: [Java dokumentáció](#), legfeljebb egy üres lap és toll. Ha bármilyen kérdés, észrevétel felmerül, azt a felügyelőknek kell jelezni, *NEM* a diáktársaknak!

## A feladat összefoglaló leírása

A feladatban könyvtárat készítünk, benne könyvekkel.

A programhoz tartozik [egységtesztelő](#) és a hozzá tartozó [mintafájl](#), amely az egyes osztályok funkcionalitását teszteli, illetve a várható pontszámot mutatja.

## A feladat részletes ismertetése

### Könyv

Valósítsuk meg a `Konyv` osztályt, amelynek az a feladata, hogy ábrázolja a könyvek adatait.

- Két adattagja van: a `cim`, amely egy szöveg, és a `kategoriak`, amely szövegek egy tetszőlegesen hosszú, de nem dinamikusan növekvő tömbje.
- Az osztály egyik konstruktora két paramétert vár: a könyv címét és kategóriáit, és egyszerűen tárolja ezeket el.
- A második konstruktor a könyv adatait egyetlen szöveggént kapja meg: a cím és a kategóriák. Ez utóbbiak vesszőkkel vannak elválasztva. Ha nincsenek kategóriák, akkor a szöveg nem tartalmaz vesszőt. A konstruktor bontsa szét a szöveget, és töltsse fel az adattagokat.

*Segítség:* a szöveg szétbontásához használjuk a `String` osztály `split` metódusát.

- Legyen egy osztályszintű `javaKonyv` nevű könyv típusú adattag, amelynek a címe legyen `Java`, és két kategóriája legyen: `java` és `programozas`.
- Az adattagokhoz tartozzanak „getter” és „setter” műveletek. Ezek a műveletek és a konstruktorok ne szivárogtassák ki a belső állapotot: a tömb adattagok másolatait adják ki/állítsák be az adattagba, ne egyszerűen a tömb referenciáját.

- Tartalmazzon az osztály saját `toString` megvalósítást. Az eredmény legyen `"Konyv[Nev1, [katA, katB, katC, katD]]"`, ha a könyv címe `Nev1`, a kategóriái pedig `katA, katB, katC` és `katD`.
- Legyen egy `hasKategoria` függvénye, amely megkapja szövegesen egy kategória nevét, és visszatér azzal, hogy a könyv a kategóriába tartozik-e vagy sem.

## Könyvtár

Valósítsuk meg a `Konyvtar` osztályt.

- A könyvtárnak legyen egy `nev` adattagja (szöveg) és tartozzanak bele könyvek (Könyvek nem növekvő méretű tömbje).
- A konstruktora egy fájlnevet kap szövegesen paraméterként. Feltételezhető, hogy a fájl létezik (ha mégsem létezne, a konstruktor engedje ki a keletkező kivételt), és helyesen van kitöltve: az első sorában tartalmazza a könyvtár nevét, a másodikban a benne található könyvek számát, a fennmaradó sorokban pedig egy-egy könyv adatait. A könyvek adatai olyan alakúak, ahogyan azt a `Konyv` második konstruktora elvárja. A `Konyvtar` konstruktora olvassa be a fájl adatait, és töltsse fel az adattagokat.
- A `toString` műveletnek itt is legyen saját megvalósítása. A példaként adott `konyvtar1.txt` fájlban leírt könyvtár `"Konyvtar: (Kvt1, Konyv[Nev1, [katA, katB, katC, katD]], Konyv[Nev2, [katA, katE]], Konyv[Nev3, [katB, katC, katF]])"` kimenetet adjon.
- Legyen egy `getKategoriaKonyvei` művelete. Ez szövegesen megkapja egy kategória nevét, és azokat a könyveket adja vissza egy `List` listában, amelyek ebbe a kategóriába tartoznak.

## Pontozás

A tesztelő által adott pontszám csak becslésnek tekinthető, a gyakorlatvezető levonhat pontokat, vagy adhat részpontokat.

- 0 - 13: elégtelen (1)
- 14 - 19 : elégséges (2)
- 20 - 41 : közepes (3)
- 28 - 33 : jó (4)
- 34 - 41 : jeles (5)

Jó munkát!