



## Generikus halmaz osztály

1. Készíts generikus Halmaz osztályt, amelyben tetszőleges elemtípusú elemeket el tudsz tárolni! (Minden elem csak egyszer lehet benne a halmazban.) Az osztályban legyenek megvalósítva a következő műveletek:
  - a. Egy tulajdonsággal legyen lekérdezhető, hogy hány eleme van a halmaznak.
  - b. Készüljön olyan metódus, amely a paraméterül kapott értékről eldönti, hogy eleme-e a halmaznak vagy sem.
  - c. Lehessen elemet hozzáadni a halmazhoz, és elemet törölni belőle.
  - d. Legyen olyan metódusa vagy tulajdonsága, amely sorozat típusú elemként visszaadja a halmaz elemeit.
  - e. Valósítsd meg a halmaz műveleteket a következő szerint operátorral:
    - i. unió: + operátor
    - ii. metszet: \* operátor
    - iii. különbség: - operátor
  - f. Az osztály ToString() metódusa adja vissza a benne lévő elemeket felsorolva.
2. A Halmaz osztályból származzon le a generikus RendezettHalmaz osztály, ami annyival tudjon többet, hogy az elemeket rendezetten tárolja! Ügyelj arra, hogy egyik művelet se rontsa el a rendezettséget, és a keresési művelet hatékony legyen!

## Lottó sorsolás feladat

Az elkészített halmaz osztály felhasználásával készíts lottószámokat sorsoló alkalmazást! Lehessen választani, hogy ötös, hatos, vagy skandináv lottóhoz húzunk számokat! A kisorsolt számokat növekvő sorrendben jelenítsd meg!

## Kérdőív feladat

Az iskolában felkérik néhány tanárt és diákot, hogy töltsenek ki minőségbiztosítási kérdőívet. Az *adatok.txt* állomány soronként tartalmazza egy-egy diák vagy tanár adatait pontosvesszővel elválasztva. Mindenkiről tároljuk a fájlban az

- oktatási azonosítóját;
- egy T vagy egy D betűvel azt, hogy tanár, vagy diák;
- a nevét,
- tanároknál a szakjukat, diákoknál pedig az osztályának azonosítóját.

Az iskola sorsolni szeretné, hogy melyik diákokat és tanárokat kérjék fel a kérdőív kitöltésére, ehhez kell egy alkalmazást elkészítened a következő módon:

1. Készítsd el a feladatokhoz szükséges osztályokat!
2. A sorsolásért felelő osztály használja fel valamelyik halmaz osztályt!
3. Lehessen megadni, hogy milyen típusú személyből hány darabot sorsoljon a program (generikus paraméterezéssel)! Amennyiben az adott típusból nincs annyi személy, akkor a metódus váltson ki kivételt!
4. A kisorsolt személyeket lehessen JSON típusú állományba elmenteni! Az állomány nevét a felhasználó adhassa meg.
5. Az alkalmazás legyen képes egy sorsolás eredményét fájlból betölteni és megjeleníteni.