

## Java gyakorló példák

### Metódusok, programozási tételek

1. Készíts metódust `tombElemHatvanyKiir()` néven, amelynek nincsen visszatérési értéke. Két db bemeneti paramétere van, az egész számokat tartalmazó tömb és egy egész szám (hányadik hatványra emeljük). Írjuk ki egymás mellé szóközzel elválasztva a tömb elemeinek megadott hatványát! Teszteljük a metódusunkat a felhasználótól érkező adatokkal.
2. Készíts metódust, amely két egész szám közötti intervallumon belül kiírja a 3-mal és 7-tel is maradék nélkül osztható számokat! A két bemenő paramétert a felhasználótól érkező adatokkal adjuk meg. Egészítsük ki a feladatot: a 3 és 7 helyett legyen megadható ez a két paraméter is, tetszőleges egész szám!
3. Hozz létre metódust, amely legenerál 2 db véletlen számot 1-10 között, majd eldönti, hogy szorzatuk páros vagy páratlan! Az ellenőrzéshez a generált két számot is írjuk ki!
4. Készíts programot a kő-papír-olló játék szimulálására! Metódusokkal oldjuk meg a feladatot!
5. Töltsünk fel egy 30 elemű tömböt véletlen számokkal  $[-10; +15]$  intervallumból, majd írjuk ki az elemeket egymás mellé szóközzel elválasztva!
  - a. Hány db pozitív szám van a tömbben?
  - b. Hány db 2-vel és 3-mal is maradék nélkül osztható szám van a tömbben?
  - c. Hány db 10 feletti elem van a tömbben?
  - d. Melyik érték van az utolsó előtti helyen?
  - e. Kérjünk be a felhasználótól egy egész számot (0-29 között), majd írd ki a megadott indexen lévő elemet!
  - f. Írjuk ki a legnagyobb elem értékét és indexét!
  - g. Írjuk ki a legkisebb elem értékét és indexét!
6. A sarki zöldséges 36. heti bevételei hétfőtől vasárnapig a következők: 250600 Ft 200150 Ft 190500 Ft 230700 Ft 280640 Ft 220750 Ft 195300 Ft
  - a. Mennyi volt a heti összbevétel? *(Mintaválasz: A heti összes bevétel: x Ft volt.)*
  - b. Mennyi volt a napi átlagos bevétel? *(Mintaválasz: A napi átlagos bevétel: x Ft volt.)*
  - c. Hány olyan nap volt, amikor meghaladta a bevétel a 200.000 Ft-ot? *(Mintaválasz: Ennyi db nap volt, amikor meghaladta a bevétel a 200000 Ft: 5 db)*
  - d. Mennyi volt a legkevesebb bevétel és melyik napra esett? *(Mintaválasz: Legkevesebb bevétel szerdán volt: 190500 Ft)*
  - e. Mennyi volt a legtöbb bevétel és melyik napra esett? *(Mintaválasz: Legtöbb bevétel pénteken volt: 280640 Ft)*
  - f. Mennyi volt az összes bevétel hétköznap? *(Mintaválasz: Hétköznap ennyi volt az összes bevétel: x Ft)*
  - g. Mennyi volt a hétvégi átlagbevétel? *(Mintaválasz: Hétvégi átlagbevétel: x Ft)*
  - h. Kérj be a felhasználótól egy számot 1-7 között (H-V), majd írd ki a napnak megfelelő bevételt!
  - i. A hétvégi bevétel hány százaléka a teljes heti bevételnek? *(Mintaválasz: A hétvégi bevétel: x %-a a teljes heti bevételnek.)*
7. Hozz létre egy tömböt, amely a következő értékeket tárolja:  
 5.29 6.71 6.11 9.5 6.00 4.5 8.43 9.31 4.24 4.55 3.87
  - a. Írd ki a tömb elemeit egymás mellé szóközzel elválasztva!
  - b. Írd ki a 6.00-nál nagyobb értékeket egymás alá!

- c. Írd ki a [4.55, 5.0,] intervallumban lévő számokat indexükkel együtt!
  - d. Hány db 7.00 feletti szám van a tömbben?
  - e. Mennyi az elemek összege?
  - f. Mennyi az elemek átlaga?
8. Készítsünk tekegurításokat szimuláló alkalmazást! 10 gurítás van, 2 játékos, ledönthető bábuk száma 0-10. Határozzuk meg a következőket:
- a. Melyik játékos hány pontot ért el?
  - b. Melyik játékos győzött, hány ponttal?
  - c. A játék felénél ki állt nyeresre?
  - d. Ki hányszor tarolt?
  - e. Az nyert, aki többször tarolt?
9. Színház: Készítsünk alkalmazást, amely egy színház nézőterének foglaltságát, jegyeladásait szimulálja. A terem 30 sorának mindegyikében 20 szék található. Töltsünk fel egy megfelelő méretű mátrixot véletlenszerűen 0-val (üres) vagy 1-el (foglalt) értékekkel. A jegyárakat két kategóriába sorolják: emeltáras az első 6 sorban, 4500 Ft, a többi helyen 3500 Ft.
- a. Írjuk ki a mátrix elemeit!
  - b. Kérjünk be egy sorszámot és székszámot a felhasználótól, majd ellenőrizzük, hogy foglalt – e az adott hely! Amennyiben üres volt, hajtsuk végre a foglalást!
  - c. Eddig hány jegyet értékesítettek?
  - d. A jegyek hány százalékát nem értékesítették még?
  - e. Kérjünk be egy sorszámot, majd írjuk ki, a megadott sorban melyik székek üresek még!
  - f. Eddig mennyi a bevétel jegyeladásokból?
  - g. Hány üres hely maradt a nézőtér mindkét oldalának szélső két-két székében?
  - h. Volt –e olyan sor és ha igen melyik, amelyiknél még 6 jegyet sem sikerült értékesíteni?
  - i. Készíts statisztikát: soronként hány százalékát adták el a jegyeknek? (emelt)
  - j. Van –e olyan sor és ha igen melyik az, ahol 3 üres hely egymás mellett helyezkedik el? (emelt)
10. Ötöslottó: Készítsünk alkalmazást, amely egy teljes év ötöslottó húzásainak lehetséges eredményeit kezeli. Az ötöslottónál hetenként 5 számot húznak, a lehetséges számok 1-90 közötti tartományból kerülnek kiválasztásra. A mátrix feltöltésénél figyeljünk oda arra, hogy 1 számot 1 héten csak 1X húznak ki!
- a. Írjuk ki mind az 52 hét nyerőszámait (soronként)!
  - b. Kérjük be a felhasználótól, hogy melyik hét nyerőszámaira kíváncsi (1-52), majd írjuk ki a húzott számokat!
  - c. Melyik heteken húzták ki a 13-as számot?
  - d. A számok hány százaléka volt páros?
  - e. Hány darab 80-nál nagyobb szám volt az év második felében?
  - f. Volt –e olyan hét, ahol mindegyik szám páratlan volt?
  - g. A harmadik vagy a negyedik negyedévben volt több 50 feletti szám?
  - h. Kérjük be a felhasználótól 5 darab (különböző) számot, majd vizsgáljuk meg melyik héten hány találata lett volna! Az eredményben csak a 2 vagy több találatos heteket kell megjeleníteni!
  - i. Melyik számot húzták ki a leggyakrabban? (emelt)
  - j. Melyek voltak azok a hetek, ahol volt egymást követő szám? (emelt)

11. Mozi: Készítsünk alkalmazást, amely egy vidéki mozi nézőterének foglaltságát, jegyeladásait szimulálja. A terem 40 sorának mindegyikében 30 szék található. Töltsünk fel egy megfelelő méretű mátrixot véletlenszerűen 0-val (üres), 1-el (foglalt – felnőtt jegy) vagy 2-es (foglalt – gyerek, nyugdíjas jegy) értékekkel. A jegyárakat két kategóriába sorolják: felnőtt jegy 1600 Ft, gyerek, nyugdíjas jegy 1200 Ft. A sorok számozása fentről, a székek számozása pedig baloldaltól indul.
- Írjuk ki a mátrix elemeit! Jelenítsük meg a sorok: 1-40 és a székek: 1-30 számát is (csak fejlécként 1X szerepeljen)!
  - Eddig hány forintért értékesítettek jegyeket?
  - Hány jegyet nem adtak még el?
  - Az értékesített jegyek hány százaléka gyerek-nyugdíjas, felnőtt jegy?
  - Kérjünk be egy sorszámot és székszámot a felhasználótól, majd ellenőrizzük, hogy foglalt – e az adott hely! Amennyiben üres volt, hajtsuk végre a foglalást, amelyhez kérjük be a jegy kategóriáját is (1 es vagy 2-es)!
  - A 8-as sorban melyik helyek üresek még? Írjuk ki a székek sorszámát egymás mellé szóközzel elválasztva!
  - Hány üres hely maradt a nézőtér első kettő és utolsó kettő sorában?
  - Melyik sorokban adtak el több felnőttjegyet, mint gyerek, nyugdíjas jegyet (egymás mellé szóközzel elválasztva írjuk ki a sorszámokat)?
  - A nézőtér első vagy második 20 sorában eladott jegyekből jön a több bevétel? A válaszban jelenítsük meg a számított értékeket is!
  - Készíts statisztikát: soronként hány százalékát adták el a jegyeknek és abból hány százalék volt felnőtt illetve gyerek, nyugdíjas jegy? (emelt)
  - Melyik sorban van 3 egymás melletti üres hely? (emelt)
12. Készítsünk alkalmazást, amely egy bolt négy heti bevételeit tükrözi napokra lebontva. Töltsünk fel egy megfelelő méretű mátrixot véletlenszerűen 200.000 Ft. és 300.000 Ft. közti értékekkel.
- Írjuk ki a mátrix elemeit táblázatba rendezve! A sorok elé írjuk ki a hét sorszámát, illetve az oszlopok fölé az adott nap sorszámát!
  - Mennyi volt a teljes havi átlag- és összbevétel?
  - Mennyi volt az egyes hetek átlag- és összbevétele?
  - Mennyi volt a második héten a különbség a hétköznapi és a hétvégi bevétel között?
  - Melyik héten keletkezett a legnagyobb bevétel?
  - Melyik hét melyik napján keletkezett a legnagyobb bevétel? A nap nevét szövegesen írd ki!
  - Az első kettő vagy a második kettő héten keletkezett több bevétel?
  - Kérjünk be a felhasználótól egy összeget és írd ki, hogy mely hetek mely napjain keletkezett a bekért összegnél kisebb bevétel!