

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. feladat

40 pont

### Bingó

A bingó egy népszerű játék, melyet sokféle módon játszanak. Ebben a feladatban a kártyákon egy 5x5-ös táblázatban 24 szám található és középen egy üres cella. A játék azzal kezdődik, hogy minden játékos kap egy kártyát, amelyen előre megadott számok szerepelnek. A játékmester egyesével húz ki 1 és 75 közötti számokat, a játékosok pedig megjelölik a saját kártyáikon a taláataikat. Ha a kártyán a kihúzott számok közül 5 egymás mellett vízszintesen, függőlegesen vagy átlósan szerepel, akkor a játékos nyer, ha hangosan elsőként BINGÓ-t kiált. Ebben a feladatban több játékos kártyáival kell feladatokat megoldania. A kártyákon található számokat a játékosok egyedi neveivel azonosított szöveges állományokban tároltuk. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

B I N G O				
7	25	44	57	62
15	22	40	50	70
11	30	FREE SPACE	46	74
2	28	37	55	68
10	27	39	59	75

- *Megoldását elkészítheti saját osztály definiálása és alkalmazása nélkül is, de úgy az nem lesz teljes értékű.*
- *A képernyőre írást igénylő feladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 4. feladat)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!*
- *Az ékezetmentes kiírások is elfogadottak.*
- *Az azonosítókat kis- és nagybetűkkel is kezdheti.*
- *A program megírásakor az állományokban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.*
- *A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon.*

A feladat forrás mappájában megtalálható `txt` kiterjesztésű szöveges állományok tartalmazzák mátrix-szerűen a kártyákon található számokat. A számokat pontosvesszővel választottuk el, a középső üres („Joker”) cellát egy „X” karakter jelöli, mely cellát minden játékos automatikusan találatnak tekinthet. Például `Marika.txt`:

```
2;28;43;59;74
7;25;38;53;69
1;22;X;47;70
12;23;33;57;65
15;29;39;52;67
```

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét `Bingo` néven mentse el!
2. Készítsen saját osztályt `BingoJatekos` azonosítóval, melynek adatait alkalmasság legyenek egy játékos nevének és kártyájának tárolására, találatainak jelölésére és a további feladatok megoldására. Az osztály konstruktora inicializálja az adatokat!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Olvassa be és tárolja a forrásállományokban kódolt játékosok neveit és kártyáit (az állomány neve egyben a játékos neve is) és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! A választott adatszerkezet feltöltésekor használja a `BingoJatekos` osztály példányait! Legfeljebb 100 játékos (forrásállomány) lehet. Megoldásához **felhasználhatja** a `nevek.text` szöveges állományt, melyben soronként a feldolgozandó forrásállományok neveit gyűjtöttük ki. Ha csak egy állományt tud beolvasni és tárolni, akkor az `Andi.txt` állománnyal folytassa a feladatok megoldását.
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a játékosok számát!
5. Készítsen `SorsoltSzamotJelol` azonosítóval metódust (függvényt) a `BingoJatekos` osztályba, melynek segítségével a paraméterben átadott számot „**megjelöli**” a játékos kártyáját kódoló adatszerkezetben, ha a kisorsolt szám létezik.
6. Készítsen `BingoEll` azonosítóval jellemzőt vagy metódust (függvényt), melynek segítségével ellenőrizheti, hogy a játékos kártyáján **megjelölt** (kihúzott) számok teljesítik-e a bevezetőben ismertetett nyerési (BINGÓ) feltételt. A kódtag térjen vissza igaz értékkel, ha a játékosnak bingója van, hamissal, ha nincs.
7. Véletlenszerűen, az ismétlések elkerülésével állítsa elő a számhúzások értékeit 1-75 tartományban mindaddig, míg **egy vagy több** játékosnak bingója nem lesz. A megoldásában felhasználhatja az előző feladatokban elkészített metódusokat. A kihúzott számokat sorszámokkal írja a képernyőre! Ügyeljen a minta szerinti igazításra!
8. Jelenítse meg a lehetséges nyertes/nyertesek neveit és kártyáit a képernyőn! A megjelölt (kihúzott) számok és a „Joker, X” cella jelenjen csak meg táblázatos formában a kártyán, a ki nem húzott számokat „0” számjegy jelölje! A mátrix megjelenítésekor ügyeljen a minta szerinti igazításra!
9. Készítsen **grafikus alkalmazást** `BingoGUI` néven, melynek segítségével egy bingo kártyát tud előállítani és menteni!

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:

- a. Alakítsa ki a felhasználói felületet a következő minta szerint! Állítsa be az alkalmazás címsorában megjelenő „*Bingo*” feliratot és a beviteli mező alapértelmezett értékét (`bingo.txt`)! A beviteli mezőben az állomány nevét tudja megadni a mentéshez!



*A feladat a következő oldalon folytatódik*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- b. Ha a „Kártya generálása” parancsgombra kattintunk akkor a következőket hajtsa végre:
- Hozzon létre futási időben 5x5db beviteli mezőt, ha korábban már léteztek, akkor az újak létrehozása előtt törölje a régi mezőket, vagy azok tartalmát!
  - Töltse fel véletlenszerűen ismétlődések nélkül az oszlopokban lévő beviteli mezőket a következő értéktartományokból:
    - 1. oszlop: 1-15,
    - 2. oszlop: 16-30,
    - 3. oszlop: 31-45,
    - 4. oszlop: 46-60,
    - 5. oszlop: 61-75
  - A középső bevitelimező alapértelmezett értéke „X” legyen és oldja meg, hogy a benne lévő tartalmat ne lehessen szerkeszteni!
  - Mátrix-szerűen jelenítsen meg a beviteli mezőket az alkalmazásablak üres területén a következő minta szerint!

Bingo

Kártya generálása

9	23	35	57	72
13	27	33	48	66
7	22	X	53	64
15	18	40	51	63
12	17	41	47	69

bingo.txt

Mentés

- c. Ha a „Mentés” parancsgombra kattintunk, akkor mentse szöveges állományba a megadott néven a beviteli mezők tartalmát a következő minta szerint! Az adatokat pontosvesszővel válassza el! Például a `bingo.txt` állomány:

```
9;23;35;57;72
13;27;33;48;66
7;22;X;53;64
15;18;40;51;63
12;17;41;47;69
```

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Konzolos alkalmazás minták:

```
4. Feladat: Játékosok száma: 11

7. feladat: Kihúzott számok
1.->38 2.->5 3.->37 4.->20 5.->11 6.->21 7.->45 8.->56 9.->40 10.->65
11.->22 12.->32 13.->48 14.->59 15.->54 16.->23 17.->62 18.->60 19.->29 20.->4
21.->30 22.->35 23.->57 24.->44 25.->15 26.->43 27.->47 28.->3

8. Feladat: Lehetséges nyertes(ek):
Edit
0 0 0 0 0
0 0 44 54 0
3 30 X 57 62
0 0 32 0 0
0 0 0 0 0
```

A fenti mintában Editnek a középső sorból húztak ki 4 számot, így a „Joker, X” cellával bingója van.

```
4. Feladat: Játékosok száma: 11

7. feladat: Kihúzott számok
1.->74 2.->62 3.->66 4.->14 5.->48 6.->28 7.->35 8.->59 9.->71 10.->6
11.->58 12.->68 13.->24 14.->12 15.->27 16.->45 17.->51 18.->31 19.->54 20.->23
21.->19 22.->50 23.->2 24.->65 25.->20 26.->30 27.->57 28.->44 29.->52

8. Feladat: Lehetséges nyertes(ek):
Anna
0 0 31 57 62
0 0 0 52 0
0 0 X 50 71
0 24 35 0 0
14 0 0 54 0
Gabi
0 0 45 51 0
0 24 0 54 0
0 0 X 48 65
2 0 0 52 62
0 28 0 58 74
```

A fenti mintában Annának átlósan húztak ki 4 számot, így a „Joker, X” cellával bingója van. Gabinak az utolsó előtti oszlopból húzták ki mind az öt számot, így neki is bingója van.