

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

Szöveges fájlban input adatsoron dolgozó program készítése

3.A feladat

22 pont

A torpedó játéknak több játékszabálya ismert. A feladatban a játéktér egy 10x10-es mátrix, ahol a sorokat A–J-ig, az oszlopokat 1–10-ig azonosítjuk. A játékban lehetnek 1-, 2-, 3- és 4-cellás (hosszú) hajók. A többcellás hajók csak egy egyenes mentén függőlegesen vagy vízszintesen helyezkedhetnek el. Minden hajót legalább 1 cellányi víz választ el a másiktól (még átlósan is). Írjon programot az alábbi feladatok megoldásához!

Programját úgy készítse el, hogy tetszőleges input adatok mellett is helyes eredményt adjon! A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:), és a kiírás a mintának megfelelően történjék! Beadandó a feladatot megoldó program forráskódja. A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kell készíteni.

1. feladat: Adatbevitel, adatszerkezet feltöltése

(3 pont)

Az **adatok.txt** állomány első 10 sora tárolja a hajók helyzetét és méretét a játéktéren. A hajókat az '1'-es karakterek, a vizet a '0'-k kódolják. Az adatok a fenti szabályoknak megfelelnek, azokat nem kell ellenőriznie. A program olvassa be a játéktér adatait és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami lehetővé teszi a további feladatok megoldását! Az adatszerkezet méretét (mátrix esetén) célszerűbb „nagyobb méretezni” az utolsó feladat megoldásához. Ha az állományt nem tudja beolvasni, akkor a benne található adatokat sztring tömbként jegyezze be a programba, és úgy oldja meg a feladatokat!

2. feladat: Lövések beolvasása

(3 pont)

Az **adatok.txt** állomány 11. sorától az ellenfél lövéseit tároltuk (maximum: 100 lövés) külön-külön sorokban a koordináták megadásával (pl.: C7). Ezeket is olvassa be és tárolja a további feladatok megoldásához! (Az adatszerkezetben a sorokat számokkal is kódolhatja. Az 'A' karakter ASCII kódja 65, a '0' ASCII kódja 48.) Ha az állományt nem tudja beolvasni, akkor a benne található adatokat sztring tömbként jegyezze be a programba, és úgy oldja meg a feladatokat!

3. feladat: Játéktér és a lövések megjelenítése

(6 pont)

Jelenítse meg a játéktér koordinátáit és a hajókat a minta szerint! Az ellenfél lövéseit is jelenítse meg eltérő háttérszín alkalmazásával a minta szerint!

4. feladat: Találatok száma

(3 pont)

Határozza meg és írja a képernyőre a minta szerint, hogy az ellenfél lövései hányszor találtak el hajókat a flottából!

5. feladat: Új kódolás

(7 pont)

A játéktéren lévő hajókat új kódolással szeretnénk tárolni a **hajok.txt** állományban. Az 1 cella méretű hajókat a sor- és oszlopazonosítóval kódoljuk (pl.: D1). A többcellás hajóknál a játéktér bal felső sarkához legközelebb álló cella koordinátáját tároljuk, ezt a hajó helyzete követi 'v' vagy 'f' karakterrel ('v'=vízszintes, 'f'=függőleges) és a kódot a hajó mérete (celláinak a száma) zárja (pl.: C3v4). A hajók kódolásának a sorrendje tetszőleges, a fájlban minden hajó kódolása új sorban kezdődjék! Az új kódokat a képernyőre is írja ki a minta szerint!

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

Minta:

3. feladat: Játéktér, hajók(1), víz(0) és lövések(szürke háttér)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
C	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
D	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
E	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
F	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
G	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
H	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
I	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
J	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1

4. feladat: Találatok száma: 4 db

5. feladat: A hajók helyzetének új kódolása:

A1v3-A9f2-C3v4-D1-D8f3-E4f2-E10f2-F1f3-G6-H10-I7-J2v3-J10-