

IV. TALENTUM - természettudományok és informatika verseny országos döntője

Temesvár, 2018. február 24.

INFORMATIKA feladatlap – XI. osztály

SZÁMVADÁSZAT

Egy $N \times N$ méretű, karakterekkel feltöltött négyzetrács számjegyeket is tartalmazhat. Írj programot, amely kikeresi azokat a többszámjegyű számokat, amiket szomszédos cellákban levő számjegyekből fűzhetünk össze. Olvasási szabályok:

- vízszintes irányban balról jobbra haladva olvassuk össze a számot
- függőleges irányban fentről lefele olvassuk össze a számokat
- csak teljes számsorozatot keresünk, melynek mindkét végét karakter vagy a négyzetrács széle zár.



1	2	A	A	A
A	3	1	5	A
9	9	A	4	2
A	7	5	A	A
A	A	1	9	1

Vízszintes irányban 6 és függőlegesen 3 számot találunk. A kikereshető számok: 12, 315, 99, 42, 75, 191, 2397, 42 és 51.

Bemenet: A *negyzet.txt* szövegállomány első sorában **N** értéke, a következő sorokban pedig a négyzetrács tartalma jelenik meg. Egy soron belül a karaktereket egymás mellé, szóköz nélkül írjuk.

Kimenet: A program kiírja a képernyőre a négyzetháló tartalmát, minden sorban szóközzel elválasztva a karaktereket, a vízszintes irányban leolvasott számok számát, a függőleges irányban leolvasott számok számát és a kikeresett számok listáját, szóközzel elválasztva a számokat.

Követelmények: A program tervezésénél figyeljünk arra, hogy jól áttekinthető, könnyen bővíthető, módosítható legyen. Bontsuk a programot jól körülhatárolható részfeladatokra alprogramokkal, a kód legyen könnyen érthetően tagolt és támogassa a megértést magyarázó szövegekkel.

Példák:

Bemenet: <i>negyzet.txt</i>	Kimenet: <i>képernyő</i>
4 99cK F71a 5432	9 9 c K F 7 1 a 5 4 3 2 Vízszintesen 3 szám Függőlegesen 2 szám A számok: 99 71 5432 974 13
5 12AAA A315A 99A42 A75AA AA191	1 2 A A A A 3 1 5 A 9 9 A 4 2 A 7 5 A A A A 1 9 1 Vízszintesen 6 szám Függőleges 3 szám A számok: 12 315 99 42 75 191 2397 42 51

Javítási kulcs

SZÁMVADÁSZAT - 11. osztály

Feladat	Pontszám	Megjegyzés
SZÁMVADÁSZAT 11.oszt.	10 p	Bemenet
	5 p	Számjegyek azonosítása
	10 p	Vízszintes szám végeinek felismerése
	20 p	Vízszintes szám felépítése, számolása, mentése
	10 p	Függőleges szám végeinek felismerése
	20 p	Függőleges szám felépítése, számolása, mentése
	5 p	Egy számjegyű számok kiszűrése
	10 p	Eredmények kiírása
	5 p	Algoritmus szerkezete, strukturáltsága, érthetősége
	10 p	Alprogramok használata
	5 p	Fut a program, nincs szintaxishiba
Összesen	100 pont	