Programozás Alapjai 8. ZH

2. feladatsor

Szoftverfejlesztés Tanszék 2021, Ősz

Általános információk

A programot C nyelven kell megírni, és a *Bíró* webes felületén keresztül lehet benyújtani. Egy C program kiterjesztése c. A *Bíró* a fájl nevében található első pont utáni részt tekinti kiterjesztésnek.

Kiértékelés

A programot a *Bíró* fogja kiértékelni. Feltöltés után a *Bíró* a programot a gcc fordítóval és a -02 -static -o feladat feladat.c paraméterezéssel lefordítja, majd a programot különböző tesztesetekre futtatja. Minden helyes teszteset 1 pontot ér. A teszteset akkor helyes, ha a program futása nem tartott tovább 5 másodpercnél, a futása hiba nélkül (0 hibakóddal) fejeződött be és az adott inputhoz tartozó kimenet **minden egyes karaktere** megegyezik az előre eltárolt referencia megoldással.

A Bíró által a riport.txt-ben visszaadott lehetséges hibakódok:

Futási hiba: 6	Memória- vagy időkorlát túllépés.
Futási hiba: 8	Lebegőpontos hiba, például nullával való osztás.
Futási hiba: 11	Memória-hozzáférési probléma, pl. tömb-túlindexelés, null pointer használat.

Minden programra vonatkozó követelmények

A program bemenő adatait a be.txt nevű fájlból kell beolvasni, az eredményt pedig a ki.txt nevű fájlba kell írni akkor is, ha ez nincs külön megemlítve a feladat leírásában. A be.txt állomány csak olvasásra, a ki.txt állomány pedig csak írásra nyitható meg, más megnyitási mód esetén a *Bíró* nem engedélyezi a hozzáférést. Más fájl megnyitását a *Bíró* szintén nem engedélyezi.

A program bemenet/kimenet leírásokban a "sor" egy olyan karaktersorozatot jelöl, amelyben pontosan egy sorvége jel ('\n') található, és az az utolsó karakter. Tehát minden sort sorvége jel zár! Elképzelhető olyan output, amelyben nincs sorvége jel, de akkor a feladat kiírásának egyértelműen jeleznie kell, hogy a sorvége jel hiányzik!

A hibakód nélküli befejezést a main függvény végén végrehajtott return 0; utasítás biztosíthatja.

1. feladat: Nyeregpont (10 pont)

A feladat, hogy írj egy olyan programot, amely képes meghatározni egy mátrix nyeregpontját. Nyeregpontnak nevezzük a mátrix azon pontját, amely egyszerre maximális a sorában és minimális az oszlopában. Ha a mátrixnak nincs nyeregpontja, az eredmény legyen -1, különben a legalacsonyabb sorfolytonos indexű nyeregpont indexe lesz a megoldás.

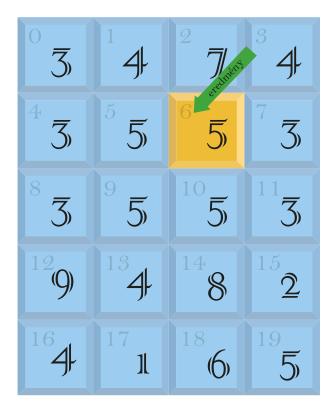
Bemenet

A be.txt fájl első sorában két egész szám (N és M) található szóközzel elválasztva. N a sorok, M pedig az oszlopok számát adja meg. További N sorban M darab egész szám található, ezek a mátrix elemei. A mátrix elemeit szóközök választják el egymástól.

Kimenet

A ki.txt fájl egyetlen sort kell tartalmazzon, amelyben a megoldás található.

Példák



1. példa

Input

5 4		
3 4 7 4		
3 5 5 3		
3 5 5 3		
9 4 8 2		
4 1 6 5		

Output

6