

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 `-O2 -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-túlinde克斯, 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 szóközők választják el egymástól.

Kimenet

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

Példák

0	1	2	3
3	4	7	4
4	5	6	3
8	5	5	3
12	4	8	2
16	1	6	5

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
```