

Programozás Alapjai Projektfeladatok

Szoftverfejlesztés Tanszék

2013, ősz

Általános információk

A kötelező programot C nyelven kell megírni, és a *Bíró* webes felületén keresztül lehet benyújtani (<https://biro.inf.u-szeged.hu>). Egy C program kiterjesztése `c`. A *Bíró* a fájl nevében található első pont utáni részt tekinti kiterjesztésnek.

Kiértékelés

A kötelező programot a *Bíró* fogja kiértékelni. Feltöltés után a *Bíró* programot a `gcc` fordítóval `-static -O2` paraméterezéssel lefordítja, majd a programot 20 különböző tesztesetre futtatja. Minden helyes teszteset 1 pontot ér. A teszteset akkor helyes, ha a program futása nem tartott tovább 5 másodpercnél és a futása hiba nélkül (0 hibakóddal) fejeződött be és az adott inputhoz tartozó kimenet **minden egyes karaktere** megegyezik az előre eltárolt referencia megoldással. A programot 10 alkalommal lehet benyújtani, a megadott határidőig.

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-túlindekselés, 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 jelznie kell, hogy a sorvége jel hiányzik!

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

A feladatkiírással kapcsolatos megjegyzések

Igyekeztünk a megoldandó feladat leírását pontossá, a feladatot egyértelművé tenni. Ha ennek ellenére bármilyen pontatlanságot, kétértelműséget vagy hibát észlel a kiírásban, illetve bármilyen egyéb okból kérdése van a feladattal kapcsolatban, azt jelezze a gyakorlatvezetőjénél. A gyakorlatvezető a leadás előtti utolsó héten már nem válaszol a konkrétan a feladattal kapcsolatos kérdésekre.

[3302] Műveletek nagy számokkal

Készítsünk egy olyan programot, amely képes nagy egész előjeles számokat összeadni és kivonni.

Bemenet

A bemenet soraiban az egész előjeles számok, illetve a műveleti jelek szerepelnek. Minden szám és műveleti jel külön sorban van. A negatív számok - (kötőjel) jellel kezdődnek, és rögtön utána a szám, a pozitív számok viszont előjel nélküliek. A számok előjellel együtt maximum 100 karakter hosszúak, és a mindenkor előjeles eredmény is maximum 100 karakter hosszú. A műveleti jel lehet '-' (kivonás), '+' (összeadás) illetve '=' (az eddigi számolás eredményének kiírása). A bemenetben csak 1 db '=' jel található, és ez egyben a bemenet végét jelenti. A bemenet olyan, hogy az '=' jel előtt legalább 1 műveletet el kell végezni, de a műveletek száma akárhány lehet. A bemenetre igaz, hogy két számot tartalmazó sor között pontosan egy műveleti jelet tartalmazó sor van, és fordítva, két műveleti jelet tartalmazó sor között pontosan egy számot tartalmazó sor van.

Javaolt algoritmus : Először egy szám jön, majd új sorban egy műveleti jel, majd utána megint egy szám. A jelölt műveletet végrehajtjuk a két számon, és kérjük a következő műveleti jelet. Ha a műveleti jel nem az '=', akkor az eddigi eredménnyel és a következő sorban lévő számmal el kell végezni a műveletet, és ezt mindaddig folytatni, amíg a műveleti jel az '=' nem lesz. Ekkor ki kell írni az eredményt.

Kimenet

A számolás előjeles eredménye egy sorban kiírva. Egy sor akkor sor, ha egy sorvége jel zárja!

Példák

1. példa

Input

```
781623560053332132
+
-453053021
-
-112356223407399
+
0
-
505
=
```

Output

```
781735915823686005
```

2. példa

Input

```
523466662
-
77182400136322
=
```

Output

```
-77181876669660
```

Segédanyag