

3. feladat

Összesen: 40 pont

Programozás

Operátorok

A következő feladatban kifejezéseket tartalmazó szöveges állományból kell adatokat kinyernie és feldolgoznia.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)!
- Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
- Az ékezetmentes azonosítók és kiírások is elfogadottak.
- Az azonosítókat kis- és nagybetűkkel is kezdheti.
- A program megírásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

A kifejezések.txt forrásállomány soraiban aritmetikai kifejezések találhatók a következő leírás szerint:

- Soronként az első adat a kifejezés első operandusa. Feltételezheti, hogy egész számra alakítható.
- A második adat szöveges típusú, maximum három karakter hosszúságú. Az operátort határozza meg! Lehet olyan eset, hogy az operátor nem értelmezhető aritmetikai operátorként.
- A harmadik adat a kifejezés második operandusa. Feltételezheti, hogy egész számra alakítható.
- Az adatokat szóközzel választottuk el, például:

```
500 mod 265
780 / 114
814 div 200
470 - 531
802 * 553
766 @ 767
...
```

Készítsen konzolos alkalmazást (projektet) a következő feladatok megoldásához, melynek projektjét Operátorok néven mentse el!

1. Olvassa be a kifejezések.txt állomány sorait és tárolja az adatokat egy olyan összetett adatszerkezetben (pl. vektor, lista stb.), amely használatával a további feladatok megoldhatók!
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy az állomány hány kifejezést tartalmaz!
3. A maradékos osztás operátorát a mod szóval jelöltük az állományban. Határozza meg és írja a képernyőre a maradékos osztást tartalmazó kifejezések számát!

4. Döntse el, hogy a forrásállományban található-e olyan kifejezés, amelyben mindkét operandus maradék nélkül osztható tízzel! Az eldöntés eredményét írja a képernyőre! A keresést ne folytassa, ha a választ meg tudja adni!
5. Az egész osztás operátorát a `div` szóval jelöltük az állományban. Készítsen statisztikát az összeadás (+), kivonás (-), szorzás (*), valós osztás (/), egész osztás (`div`) és maradékos osztás (`mod`) operátorokat tartalmazó kifejezések számáról!
6. Készítsen szöveges típusú adattal visszatérő függvényt, metódust vagy jellemzőt a kifejezés értékének meghatározására! A függvény az előző feladatban felsorolt operátorokat tudja kezelni, ismeretlen operátor esetén térjen vissza a „Hibás operátor!” üzenettel! Helyes operátor esetén sem lehet egy kifejezés értékét mindig meghatározni (pl. túlsordulás, nullával való osztás stb.), ilyen esetben a függvény térjen vissza az „Egyéb hiba!” üzenettel!
7. Kérjen be a felhasználótól egy kifejezést, amiről feltételezheti, hogy a forrás állományban lévő kifejezések leírásának megfelel! Határozza meg az előző feladatban definiált függvény felhasználásával a kifejezés értékét, majd írja ki azt a minták szerint! A feladatot ismétlje a „vége” inputig!
8. Készítsen szöveges állományt `eredmenyek.txt` néven a minta szerint, melyben meghatározza a forrásállományban lévő kifejezések eredményeit!

Minta konzolablak:

```

2. feladat: Kifejezések száma: 1970
3. feladat: Kifejezések maradékos osztással: 349
4. feladat: Van ilyen kifejezés!
5. feladat: Statisztika
    mod -> 349 db
    / -> 336 db
    div -> 340 db
    - -> 318 db
    * -> 297 db
    + -> 320 db
7. feladat: Kérek egy kifejezést (pl.: 1 + 1): 5 div 0
    5 div 0 = Egyéb hiba!
7. feladat: Kérek egy kifejezést (pl.: 1 + 1): 3 / 7
    3 / 7 = 0,428571428571429
7. feladat: Kérek egy kifejezést (pl.: 1 + 1): 6 # 8
    6 # 8 = Hibás operátor!
7. feladat: Kérek egy kifejezést (pl.: 1 + 1): 6 * 6
    6 * 6 = 36
7. feladat: Kérek egy kifejezést (pl.: 1 + 1): vége
8. feladat: eredmények.txt

```

Minta eredmények.txt állomány:

```

500 mod 265 = 235
780 / 114 = 6,84210526315789
814 div 200 = 4
470 - 531 = -61
802 * 553 = 443506
766 @ 767 = Hibás operátor!
...
963 mod 0 = Egyéb hiba!
...

```