

S. 47.

Mokcsay 026 Ádám

Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium és Kollégium

12. (c) osztály

CodeGear™ Delphi® 2009 Version 12.0.3170.16989 Copyright © 2008

Áttekintés:

A készített program a feladat leírásának megfelelően egy táblázatkezelő munkalap numerikus értékei és egyszerű képletei alapján kiszámítja a munkalap celláinak értékét. Beolvassa a bemeneti fájlban megadott értékeket, értelmezi az ott leírt képleteket, kiszámolja azokat, majd a kimeneti fájlba menti az értékeket.

Program menete:

1. A program megnézi, hogy mindkét paraméter meg van-e adva, ha igen, megkezdődik a program tényleges futása, ellenkező esetben segítséget nyújt a használatához.
2. A futás során létrejönnek a későbbiekben használatos listák.
3. A bemeneti állomány beolvasásra, értelmezésre kerül:
 - 3.1. Ha szimpla mező van megadva, akkor a program megállapítja az értékéről, hogy tartalmaz-e hivatkozást.
 - 3.2. Külön listába kerül az, amelyik tartalmaz, illetve amelyik nem tartalmaz hivatkozást. Amely nem tartalmaz, kiértékelésre kerül.
 - 3.3. Ha tartomány van megadva, akkor az cellánkénti lebontásra kerül, úgy, mintha már a bemeneti állományban cellánként adtuk volna meg. A képlet hivatkozásai léptetésre kerülnek, figyelembe véve természetesen a fixáló karaktereket. Innentől a 3.1 és 3.2 pontban leírtak lesznek érvényesek az így kapott szimpla mezőkre. Ezen mezők már nem tartalmaznak \$ karaktert.
4. A numerikus képletek kiértékelése lengyel formával történik. Lukasevich lengyel matematikus az 1950-es években dolgozta ki az aritmetikai formulák egy olyan átalakítási módját, amelynek segítségével a kiértékelés rendkívül egyszerűen és gyorsan megvalósítható. Lényege, hogy a műveletek nem infixumos, hanem postfixumos formában állnak, növelve ezzel a kiértékelési sebességet.
5. Az képleteket tartalmazó cellák kiértékelése a következőképpen történik:
 - 5.1. A program végigmegy a kiszámolandó cellák listáján. Bennük hivatkozásokat keres.
 - 5.2. Ha a benne lévő hivatkozott cella értéke a kiszámolandó listában van, akkor nem foglalkozik vele.

- 5.3. Ha egyik listában sem találja, akkor értéke 0.
- 5.4. *A nullával való osztást #NulOsztt értékkel minősíti a program. Az összes rá hivatkozó cella értéke #NulOsztt lesz! Pl.: Ha $A1=1/0$ és $A2=A1+1$, AKKOR $A2=\#NulOsztt$.
- 5.5. Ha a kiszámolt cellák közt találja, akkor behelyettesíti az adott értéket.
- 5.6. Ha már nem tartalmaz képletet, akkor kiszámolja, kiszámoltak közé rakja.
- 5.7. Az értékek kerekítése két tizedes jegyre történik, mindig csak annyi tizedes íródik ki, amennyi ténylegesen szükséges. Pl. 1,5 esetén 1,5 és nem 1,50 íródik ki.
6. A ciklus során a program megpróbál kiértékelni egy cellát, ha sikerül, akkor a kiszámolásra várók listájának elemszáma eggyel csökken, (kiszámoltba tevődik át). Ha nem sikerül új cellát kiszámolni, akkor a kiszámolandók száma nem csökken a próba után. Ekkor tudjuk, hogy a fennmaradó elemek körhivatkozást tartalmaznak. Ezen cellákat #Kör jelzéssel látja el.
7. Ezután meghatározásra kerül a felhasznált tartomány, azaz, hogy mi a legelső oszlop, legelső sor, legutolsó oszlop és legutolsó sor. Ez kerül mentésre, a második paraméterben megadott fájlba íródik. A csak ; karaktert tartalmazó sorok (üres sorok) törlésre kerülnek.
8. Listák memóriájának felszabadítása, futás befejezése.

Megjegyzés:

A feladathoz mellékelt lengyel.pas tavalyi számológépes (S.39) feladatomból származik, ennek segítségével történik a lengyelformára hozás.

A programot a közzétett tesztállományokkal lefuttattam. Az egyes, valamint ötös kimenet nem egyezett, véleményem szerint a tesztállomány hibás.

Az első állományban a harmadik helyett a második sor üres, B6 cella értéke pedig nem 22, mert $4 / 2 + 12,35 / 2 + 20 + 0 = 28,175 \approx 28,18$

Az ötödik tesztállomány 3. sorát a következőképp javítva a kívánt eredményt kaptam: A3:A8=A2+0,2