

Készítsünk programot, amely egy táblázatkezelő munkalap numerikus értékei és egyszerű képletei alapján kiszámítja a munkalap celláinak értékét. A munkalap 25 oszlopa A-tól Y-ig az angol ABC nagybetűivel van jelölve, 100 sora pedig 1-től 100-ig van sorszámozva. A cellák tartalma olyan kifejezés, amely egész, vagy egyszerű alakban megadott valós számokat, a négy alapművelet jeleit és cellahivatkozásokat foglal magában. A kifejezések hibátlanok, azokban abszolút, relatív és vegyes hivatkozás is előfordul, de sem zárójelzés, sem exponenciális alakban megadott szám nem szerepel.

A program a parancssor első argumentumaként megadott bemeneti állományból beolvassa egy munkalap azon celláinak tartalmát, amelyek értéke nem zérus, a munkalap többi cellája kezdetben nulla értékű. A bemeneti állomány minden sorában egy cella, vagy egy téglalap alakú tartomány összes cellájának megadása szerepel. A parancssor második argumentumaként megadott kimeneti állományba a kiértékelt munkalap celláinak értéke szerepeljen egész számként vagy két tizedes jegyre kerekítve. Az állomány CSV formátumban, soronként, egymástól pontosvesszővel elválasztva tartalmazza a munkalap zérustól eltérő értékű celláit.

A bemeneti állomány kifejezéseinek formája és értelmezése az alábbi példák szerint történik:

be01.txt	ki01.csv
A3=4	4;
A5=12,35	12,35;
B6=A3/2+A5/2+20+C8	;22

Itt megadtuk két cella egész és valós értékét, és kiszámítottunk ezek alapján egy harmadik cellában a számtani közepüket, majd hozzáadtunk 20-at és még nullát. A kimeneti állomány harmadik sora üres, a negyedik sor első cellája szintén.

be02.txt	ki02.csv
A1=1	1;2;3;4;5
A2:A5=A1+1	2;4;6;8;10
B1:E1=A3+1	3;6;9;12;15
B2:E5=B\$1*\$A2	4;8;12;16;20
	5;10;15;20;25

Az A2:A5 tartomány celláiban lévő relatív hivatkozású képlet az aktuális cellával azonos sorban lévő, tőle balra található cella értékéhez ad egyet – tehát a képlet betű szerint a tartomány bal felső sarkában található cellában jelenik meg így. Ez a helyzet a B2:E5 vegyes hivatkozású képlettel is.

be03.txt	ki03.csv
A1=15	15;#Kör
A2=A1+B1/2	#Kör;#Kör
B1=A1*B2	
B2=A2+10	

Amennyiben a munkalap körkörös hivatkozást tartalmaz, úgy a #Kör szó kerüljön azokba a cellákba, amelyek értéke így nem kiszámítható. A nullával való osztás hibáját a #Nuloszt hibajelzéssel adjuk meg.

Beküldendő egy tömörített állományban (s47.zip) a feladat megoldását tartalmazó forrás és projektállományok (az .exe és más a fordító által generált kiegészítő állományok nélkül), valamint a megoldás menetét bemutató dokumentáció.