

Komplex számológép – Specifikáció

/* komplex számológép, svg file-ba írja a számsíkon ábrázoltakat. Beolvas és tárol komplex számokat, átalakít az alakjai között. Tudnia kell összeadni, szorozni, osztani, egész hatványozni, és valamint svg file-ban a számokat ábrázolni a komplex számsíkon. */

A program célja

Egy komplex számológép, komplex számokat tárol, fogad, összead, kivon, összeszoroz, eloszt, és egész kitevőjű hatványra emel. Menüvezérelt program, ki lehet lépni a programból, számot beolvasni, valamint műveletet végezni a menüből, illetve az eltárolt számokat egy svg file-ba kimenteni, ezzel ábrázolva őket a komplex számsíkon. A program menüparancsra tudja elmenteni az aktuálisan tárolt komplex számokat egy txt file-ba.

A program használata

A program futtatás után kiírja a főmenüt és opcióit (fent: beolvas, művelet, ábrázolás, számok mentése, kilépés).

A beolvasás opciót választva kell kiválasztani, hogy algebrai vagy trigonometrikus alakban kívánja a felhasználó megadni a számot vagy txt-ből olvassa be (később). Ez után kell a számokat megadni szóközzel elválasztva, algebrai alak esetén valós rész, képzetes rész sorrendben (Re Im), trigonometrikus alak esetén hossz majd argumentum, azaz szög (fokban) sorrendben (r Φ), ez követően mindkettőt enter lenyomásával átadni a programnak. Ez után a program kiírja, hogy milyen néven (azonosító 16 számrendszerű számmal) mentette el a számot, így lehet később erre a számra hivatkozni. A menü újra megjelenik.

A műveletek: A műveletek menüpont kiválasztása után jelenik meg a műveletek almenü. Ezt az almenü is részletezi majd. A táblázat mutatja a műveletek adatait, szóközzel elválasztva várja a program (a nagybetű kisbetű mindegy). Az „1A2” és „1A3” a már memóriában eltárolt számokhoz rendelt azonosítók. A sorrend a kivonásnál és az osztásnál

Művelet neve	Első szám	Második szám
ADD	1A2	1A3
SUB	1A2	1A3
MUL	1A2	1A3
DIV	1A2	1A3
POW	1A2	[kitevő]
CON	1A2	[kívánt alak]

értelmszerűen először a kisebbítendő vagy osztandó majd a kivonandó vagy osztó. A kívánt alak pedig egy „T” (trigonometriai) vagy egy „A” (algebrai). A program ismer egy „ANS” operandust, amely mindig az utolsó kiszámolt értéket mutat. A választást enterrel kell véglegesíteni.

Ez után a program kiírja az így kapott számot, és annak a betűazonosítóját, amelyet a program maga választ, ennek változtatására nincs lehetőség.

Ábrázolás opció: a program az összes memóriában tárolt számot kiírja egy svg file-ba, ez a file-ba írás egyirányú, innen a program nem tud visszaolvasni. A program készít egy `szamsik.svg` file-t, és azt megnyitva tekinthető meg az ábrázolás.

Számok mentése: A beolvasás elérhető a beolvasás menü alatt, ilyenkor megnyitja a `szamok.txt` nevű file-t és beolvassa a benne tárolt számokat. Majd eltárolja azokat. A számokat a főmenüben a mentés opcióval lehet menteni, ilyenkor az esetleg létező file-t felülírja. A számtárolás módja: alak (T/A), szököz, betű azonosító, szököz Re/r szököz Im/ Φ (szög fokban) új sor.

Példa:

```
T 1A2 4 60
A 1A3 3 5
```

Ez például két számot tárol, az elsőt „1A2” azonosítóval, trigonometrikus alakban, melynek valós része 3 képzetes része pedig 5, majd egyet „1A3” azonosítóval algebrai alakban melynek hossza 4 és argumentumszöge 60° .