

# 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 ( $\text{Re}$   $\text{Im}$ ), trigonometrikus alak esetén hossz majd argumentum, azaz szög (fokban) sorrendben ( $r$   $\Phi$ ), ez követően mindkettőt enter lenyomásával átadni a programnak. Ez után a program kiírja, hogy milyen néven mentette el a számot (Ezek az angol abc betűi, így maximum 26 szám egyidejű tárolására képes), 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 „A” és „B” a már memóriában eltárolt számokhoz rendelt azonosítók. A sorrend a kivonásnál és az osztásnál

Művelet neve	Első szám	Második szám
ADD	A	B
SUB	A	B
MUL	A	B
DIV	A	B
POW	A	[kitevő]
CON	A	[kívánt alak]

értelemszerűen először a kisebbítendő vagy osztandó majd a kivonandó vagy osztó. A kívánt alak pedig egy „T” (trigonometriai) vagy egy „A” (algebrai). 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), szóköz, betű azonosító, szóköz Re/r szóköz Im/ $\Phi$  (szög fokban) új sor.

Példa:

```
T A 3 5
A B 4 60
```

Ez például két számot tárol, az elsőt „A” azonosítóval, trigonometrikus alakban, melynek valós része 3 képzetes része pedig 5, majd egyet „B” azonosítóval algebrai alakban melynek hossza 4 és argumentumszöge  $60^\circ$ .