

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**2. feladat****10 pont**

Egy tenisz adogatógép tesztelése során a teniszlabdákat különböző kezdősebességgel és szöggel lövik ki, majd lemérik, hogy milyen távolságra repülnek a labdák.

Írjon programot, amely lehetőséget ad arra, hogy meghatározhassuk a kipróbált kezdősebességekhez és kilövési szögekhez tartozó távolságokat, és egyszerű statisztikát készíthessünk a mért és számított távolságértékek közötti különbségekről!

## – Adatbevitel

- A program tegye lehetővé az adatok bevitelét a billentyűzetről!
  - A kezdősebesség m/s-ban megadott pozitív valós szám, amelynek maximális értéke 40 m/s.
  - A kilövési szög fokokban megadott pozitív, de 90-nél kisebb egész érték.
  - A mért távolság m-ben megadott pozitív valós érték.
- A beolvasás során a program csak az előbb leírt feltételeknek megfelelő adatokat fogadjon el! Típusellenőrzést nem kell végeznie!
- A beolvasás akkor érjen véget, ha a felhasználó kezdősebességként 0 m/s-ot ad meg!

## – Határozza meg a program, hogy mely bemenő paraméterek esetén volt a mért és számított értékek között a legnagyobb az abszolút eltérés!

- A távolság kiszámítására az  $s = \frac{v_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g}$  képletet alkalmazzuk, ahol  $v_0$  a

kezdősebesség,  $\alpha$  a kilövési szög,  $s$  pedig távolság,  $g$  értéke  $9,81 \frac{m}{s^2}$ .

- A kiszámított távolságértéket ne kerekítsük!
- Az eltérés %-ban adjuk meg, 100%-nak a program által kiszámított távolságot tekintjük!
  - A %-os eredmény egészre legyen kerekítve!
  - Pl. ha a számított távolság 100 m, a mért távolság pedig 90 m, akkor az eltérés -10%, tehát az abszolút eltérés 10%.
  - Ha a számított távolság 10 m, a mért távolság 11,5 m, akkor az abszolút eltérés 15%.
- A vizsgálat elvégzése után a program írja ki, hogy hányadik tesztelés adatai esetén adódott a legnagyobb abszolút eltérés!

*A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! Beadandó: a feladatot megoldó program forráskódja.*