

2009. Számítástechnika

1. feladat: Racionális számok (60 pont)

Egy pozitív racionális számot a következő alakban írhatunk fel: $2\frac{1}{3}$, azaz megadhatjuk az egészrészét, a törtrésze számlálóját és nevezőjét. A nevező 0 értékű nem lehet.

Írj programot (`rac.pas`, ...), amely két ilyen számot beolvas, majd kiírja az összegüket, és a szorzatukat! Ha szükséges, az eredményben egyszerűsíts, a törtrészt ne írd ki, ha a számláló 0, az egészrészt ne írd ki, ha az 0 lenne, kivéve, ha a törtrész is 0!

Példák:

$$2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5} = 5\frac{11}{15}, \quad 2\frac{2}{3} + 3\frac{2}{3} = 6\frac{1}{3}, \quad 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6} = 5\frac{1}{2}$$

$$2\frac{1}{9} * 3\frac{1}{7} = 6\frac{40}{63}, \quad 2\frac{1}{3} * 3\frac{4}{5} = 8\frac{13}{15}, \quad 2\frac{2}{5} * 3\frac{1}{3} = 8$$

2. feladat: Golyó (40 pont)

Egy $N * M$ -es ($1 \leq N, M \leq 1000$) téglalap alakú asztalon egy golyót helyeztünk el az (x, y) pozícióra. A golyó időegységenként (dx, dy) távolságot tesz meg, az asztal széléről szabályosan visszaverődik.

A golyó a súrlódás miatt lassul, a sebessége időegységenként $L\%$ -kal csökken.

Készíts programot (`golyo.pas`, ...), amely beolvassa a z asztal méretét, a golyó kezdő helyét, sebességét és lassulását, majd követi a golyó útját! Rajzold ki az asztalt, a golyót, majd a golyót olyan lassítással rajzold, hogy követhető legyen a mozgása! A golyó legalább 5 képpontból álljon!

