

CODE@BURGAS 2026, ГРУПА С, ЗАДАЧА С. ХАОТИЧНО ТАНЦУВАЩ N-ЪГЪЛНИК

Представете си, че работите върху сложна компютърна симулация. В играта има фигура — правилен n -ъгълник, който може да се движи, върти и трансформира по сложни правила. Вашата задача е да моделирате движението му при дадена последователност от операции. Фигурата има център с координати x и y , радиус r и начален ъгъл 0 . Зададени са k операции, които се изпълняват последователно.

Възможни операции:

- $T \ dx \ dy$ – преместване с вектор (dx, dy)
- $R \ \alpha$ – завъртане на фигурата с α градуса
- $S \ v - x = (x^2 + v) \bmod M, y = (y^2 + v) \bmod M$
- F – размяна на координатите x и y

Допълнително:

След всяка p -та операция се извършва автоматично завъртане с 90 градуса и отражение спрямо правата $y = x$.

Вход:

От стандартния вход се въвеждат данните, описващи началното състояние на фигурата и последователността от операции:

Първият ред съдържа три цели числа n, k, p . Съответно: n – брой върхове на правилния n -ъгълник, k – брой операции и p – период за допълнителна трансформация.

Вторият ред съдържа три цели числа x, y, r – съответно: (x, y) – координати на центъра на фигурата и r – радиус на фигурата.

Следващите k реда описват операциите, които се извършват последователно. Всяка операция е в един от следните формати:

- $T \ dx \ dy$ – преместване на фигурата с вектор (dx, dy)
- $R \ \alpha$ – завъртане на фигурата с α градуса
- $S \ v$ – трансформация на координатите: $x = (x^2 + v) \bmod M$ и $y = (y^2 + v) \bmod M$,
- където $M = 10^9 + 7$

- F – отражение спрямо правата $y = x$

Изход:

На стандартния изход трябва да се изведе един ред, съдържащ три цели числа: final_x, final_y и θ , където: final_x и final_y са крайните координати на центъра на фигурата, а θ е крайният ъгъл на въртене на фигурата, изразен в градуси, като: $\theta \bmod 360$.

Примерен вход	Примерен изход
317 8 2 -5 9 1 F R 350 F T 3 -5 F R 224 T 0 2 S 8	204 108 214