

**ШЕСТНАДЕСЕТИ НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА**  
**„ДЖОН АТАНАСОВ“**  
**Шумен, 26.11.2016 г.**  
**Група А (11-12 клас)**

**Задача А2. ИГРАТА „ДЕЛИМОСТ“**

**Автор: Даниел Атанасов**

Х и Y играят следната игра:

- Дадено им е едно множество  $A$  от  $N$  различни цели неотрицателни числа  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_N\}$ , като всяко  $a_i$  е по-малко от предварително зададено цяло положително число  $P$ .
- Играчите се редуват да премахват по едно число от множеството.
- Ако след точно  $K$  хода сборът от останалите в  $A$  числа се дели на  $P$  – печели Х. В противен случай печели Y.

Напишете програма **div**, която определя кой печели при оптимална стратегия от страна на двамата.

**Вход**

От първия ред от стандартния вход се въвежда цялото положително число  $T$  – брой описани игри в този тестов пример.

След това, за  $i = 0, 1, \dots, T - 1$ :

- от  $(3i + 2)$ -рия ред се въвеждат числата  $N, K$  и  $P$ , разделени с интервал;
- от  $(3i + 3)$ -тия ред се въвежда или символът Х, или символът Y, обозначаващ кой от двамата играе първи;
- от  $(3i + 4)$ -тия ред се въвеждат числата  $a_1, a_2, \dots, a_N$ , разделени с интервал.

**Изход**

Запишете на стандартния изход един ред с  $T$  на брой символа (без разделители), по един символ за всяка описана игра в тестовия пример:  $i$ -тият символ трябва да е Х, ако в  $i$ -тата игра печели Х, както и да играе Y; в противен случай този символ трябва да е Y.

**Ограничения**

$$1 \leq K \leq N \leq 5000;$$

$$P \leq 10^{18};$$

$$0 \leq a_i < P \text{ за всяко } 0 \leq i < N \text{ и } a_i \neq a_j \text{ за всяко } 0 \leq i < j < N.$$

В 20% от тестовете  $N \leq 25$ .

В други 20% от тестовете  $P$  е просто.

**Пример**

**Вход**

3

5 3 7

X

1 2 3 4 6

8 4 13

Y

5 10 6 11 2 8 9 3

6 1 12

X

1 4 5 7 9 11

**Изход**

XYX