**4 тур - з 27.11 по 03.12.2017**

точка входу для відправлення розв’язків
<http://134.249.159.199/cgi-bin/new-client?contest_id=46>

**ЗАДАЧА 1.** **xOr (20 балів)**

**Ім’я вхідного файлу: input.txt**

**Ім’я вхідного файлу: output.txt**

**Ліміт часу: 1с.**

Мало хто знає про існування такої країни як Кеклядія (воно і не дивно). З космосу Кекляндія представляє собою квадратну матрицю чисел розміром N\*N.

Король країни полюбляє збирати податки, при чому він робить це доволі специфічним чином.

Він вибирає дві довільні точки, які є кутніми в деякому прямокутнику. Тоді загальним податком є побітовий XOR чисел, які належать даному прямокутнику.

Один з можливих випадків наведено на малюнку(зеленим кольором виділено числа, які потрібно проXORирити, червоний текст - вибрані точки).

Після збору податків числа в самій матриці не змінюються.

**Вхідні дані**

В першому рядку знаходиться одне число - N (1≤ N≤ 1000).

В наступних N рядках знаходиться по N чисел, які утворюють квадратну матрицю, кожне з яких менше за 10^9.

В наступному рядку знаходиться M (1≤ M≤ 1000000).

В наступних М рядках знаходиться по 4 числа - координати точок, які король вибрав для збору податків.

**Вихідні дані**

В кожному окремому рядку вивести податок, який потрібно заплатити, для кожної пари точок.

**Приклад,**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| 510 2 9 9 3 5 1 3 6 7 10 9 9 8 3 6 8 3 10 7 1 6 1 6 5 51 2 5 51 3 1 44 2 5 41 1 1 11 2 2 3 | 1100109 |

**ЗАДАЧА 2. Мишка і Зернинки (100 балів)**

**Ім’я вхідного файлу: input.txt**

**Ім’я вхідного файлу: output.txt**

**Ліміт часу: 8с.**

Вам задана матриця N\*N і два цілих числа - K і M. Елементи матриці визначаються наступним чином: Aij=(K\*i\*i\*j) остача (mod, %) M, 1≤i,j≤N.

На початку ви знаходитесь в верхньому лівому кутку матриці. Вам потрібно попасти в правий нижній куток. Ходити можна тільки вправо і вниз.

Ваше завдання - знайти шлях мінімальної вартості. Якщо таких шляхів декілька, то в момент коли є вибір ходити вниз або вправо, необхідно ходити вправо.

**Вхідні дані**

В єдиному рядку знаходиться три цілих числа N, K, M (1≤N≤10000, 1≤K, M≤1000000000)

**Вихідні дані**

В першому рядку вивести 1 число - мінімальну суму чисел шляху.

Далі потрібно вивести (2\*N-1) рядків. Кожний рядок повинен містити по 2 числа - координати кожної наступної клітинки на шляху.

**Приклад**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вхідні дані** | **Вихідні дані** |
| 5 2 7 | 211 12 12 23 24 25 25 35 45 5 |