

Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації
Вінницька академія неперервної освіти
Завдання II етапу всеукраїнської олімпіади з інформатики 2015-2016 н. р.
8-9 класи

Задача Stamps. Двоє друзів колекціонують наліпки. Олег полюбляє наліпки з зображенням птахів, а Роман полюбляє з зображенням тварин. У Олега є непотрібні йому наліпки з тваринами, а у Романа є непотрібні йому наліпки з птахами. Вони обмінюють всі свої непотрібні наліпки на всі непотрібні наліпки товариша.

Технічні умови. Програма **Stamps** читає з пристрою стандартного введення 2 числа N, K ($1 \leq N, K \leq 10^9$) кількість непотрібних наліпок відповідно Олега і Романа. Програма виводить на пристрій стандартного виведення одне число - кількість наліпок, які отримав Олег під час обміну.

Приклади

Введення Виведення

1 2	2
2 3	3

Задача Point1. Обрахуйте, яку найбільшу кількість точок з цілочисельними координатами на листку в клітинку можливо накрити квадратом зі стороною N клітинок, при умові, що сторони квадрата паралельні сторонам клітинок.

Технічні умови. Програма **Point1** читає з пристрою стандартного введення ціле число N ($1 \leq N \leq 10^5$). Програма виводить на пристрій стандартного виведення відповідь на задачу.

Приклади

Введення Виведення

1	4
2	9

Задача Calendar. Зустріч друзів відбувається кожного тижня в один і той самий день. Допоможіть друзям скласти календар зустрічей до кінця року - визначте дати усіх зустрічей та їх кількість, починаючи з першої і до кінця року.

Технічні умови. Програма **Calendar** читає із стандартного введення два числа - номер місяця і номер дня місяця, коли відбувається перша зустріч. Номер місяця може бути одним з чотирьох можливих чисел - 9, 10, 11, 12. Номер дня місяця - число від 1 до 30 для місяців з номерами 9 і 11 або від 1 до 31 для місяців з номерами 10 і 12. Програма виводить на пристрій стандартного виведення кількість зустрічей та дати усіх зустрічей до кінця року в хронологічному порядку, по одній даті в рядку, першим місяць, потім день місяця, через пропуск. Заняття проходять кожного тижня, в той же день тижня, що і перша зустріч. Остання зустріч може проходити у будь-який день грудня, в тому числі і 31 числа.

Приклад

Введення

Виведення

11 20 11 20 11 27 12 4 12 11 12 18 12 25

Задача Spacerobot. Космічний Робот висадився на чужу планету. Спочатку Робот виконує одну операцію — бере камінець и кладе його в контейнер для червоних камінців. Якщо все правильно — продовжує набирати камінці, якщо ж взятий камінь виявився синім - Робот

виконує іншу операцію — перекладає камінець в контейнер для синіх камінців, або відкидає далеко в сторону, якщо контейнер заповнений (він вже поклав 40 синіх камінців туди раніше). Як тільки «червоний» контейнер заповнено — продовжуємо всі ті ж дії для синіх камінців. Усього поряд з Роботом лежить A червоних та B синіх камінців.

Технічні умови. Програма **Spacerobot** читає з пристрою стандартного введення в одному рядку два числа A, B ($40 \leq A, B \leq 100$). Програма виводить на пристрій стандартного виведення максимальну кількість операцій, які вимушений буде виконати робот, аби заповнити «синій» та «червоний» контейнери, кожен із яких розрахований на 40 камінців.

Приклад

<i>Введення</i>	<i>Виведення</i>
40 40	120
100 40	239