

10-11 клас

Задача Chess2018. На шахівниці стоїть ферзь і кінь. Розташування кожної фігури задано її координатами в шахових позначеннях. Потрібно написати програму, яка визначає кількість полів, які знаходяться під боєм цих фігур.

Технічні умови Програма Chess2018 читає з пристрою стандартного введення два рядки. У першому рядку записані координати ферзя, у другому - коня. Програма виводить на пристрій стандартного виведення єдине число - кількість полів "під боєм".

За шаховими правилами:

кінь б'є клітинки літерою "Г" (2 по горизонталі + 1 по вертикалі та навпаки);

ферзь б'є всі клітинки по горизонталі, по вертикалі та по діагоналях.

Приклади

Введення

a1

h8

Введення

c3

e5

Виведення

22

Виведення

25

Задача Rome. Напишіть програму, яка додає два числа, записаних римськими цифрами. Результат повинен виводиться в арабській десятковій системі. Сума двох чисел не перевищує 3000.

Правила римської системи числення:

1. I = 1; V = 5; X = 10; L = 50; C = 100; D = 500; M = 1000.
2. Кожна цифра числа в десятковій системі числення переводиться в римську систему окремо.
3. Якщо менша цифра стоїть перед більшою, то вона віднімається.
4. Одна і та ж цифра ставиться не більше трьох разів поспіль.
5. Для правильного запису великих чисел римськими цифрами необхідно спочатку записати число тисяч, потім сотень, потім десятків і, нарешті, одиниць.

Приклади римських чисел: XIX(19), CCCXXXIII(333), CMXCIX(999), DCXC(690), XLIX(49), DCCCLXXXVIII(888), CCCXCVII(397).

Технічні умови. Програма Rome читає з пристрою стандартного введення 2 рядки без пропусків, що складаються з великих літер латинського алфавіту – запис двох чисел у римській системі числення. Програма виводить єдине число – суму введених чисел у десятковій системі числення.

Введення	Виведення
CLXXIX CCXLI	420

Задача Zamint. Дано N ($1 \leq N \leq 100$) цілих чисел. Кожне з них можна один раз змінити не більше ніж на цілу величину L ($1 \leq L \leq 3200$) як у бік збільшення, так і в бік зменшення або залишити без зміни. Якщо після такої операції деякі з чисел виявляються рівними, то вони зараховуються за одне. З даними числами виконали зазначену операцію таким чином, що залишилося мінімально можливу кількість чисел. Потрібно написати програму для визначення цієї кількості.

Технічні умови. Програма **Zamint** читає з пристрою стандартного введення в одному рядку значення L і N , а далі N чисел (в діапазоні від -32000 до 32000), записаних через пропуски. Програма виводить на пристрій стандартного виведення єдине число – шукану величину.

Приклад

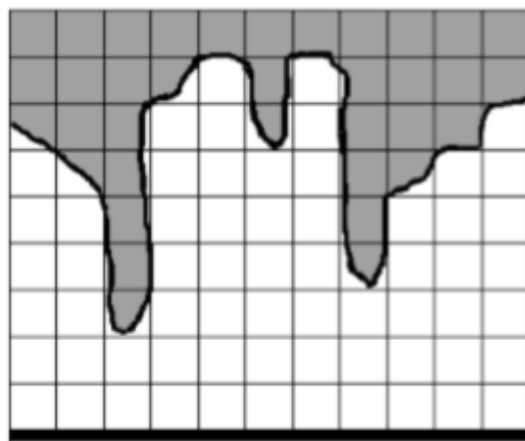
Введення

10 3 11 21 27

Виведення

1

Задача Hotel. Компанія Asih купила ділянку землю на березі теплого моря (як показано на малюнку) і вирішила побудувати готель. З архітектурних причин готель повинен бути у вигляді прямокутника. Саме тому компанія шукає того, хто зможе знайти прямокутник максимальної площі, який можливо розмістити на землі компанії. З цією метою місцевість була розділена на N стовпчиків рівних квадратів (білий колір – це берег, сірий – море, але на воді готель не збудуєш). Стовпчики нумеруються послідовно $1, 2, \dots, N$ зліва направо. Тоді для кожного стовпця було пораховано кількість цілих квадратів у ньому. Напишіть програму, яка знайде площу максимального прямокутника на суші, який може складатися виключно з цілих квадратиків.



Технічні умови. Програма **Hotel** читає з пристрою стандартного введення ціле число N ($1 \leq N \leq 1000000$). У наступному рядку задано N цілих чисел D_1, D_2, \dots, D_N , де D_i ($1 \leq D_i \leq 15000$) — число квадратів у стовпці i . Програма виводить на пристрій стандартного виведення одне число — площу максимального прямокутника.

Приклад

Введення 11 6 5 2 7 8 6 8 3 5 6 7

Виведення

24