

Задача А

Цікава гра

Мале Бісеня та Дракон люблять проводити дозвілля разом. Сьогодні вони грають в одну дуже цікаву гру.

У них є дошка, що складається з **N** рядків та **M** стовпців, всі клітинки якої білі.

Гравці по черзі вибирають одну білу клітинку та зафарбовують її в чорний колір. Бісеня ходить першим. Гравець, який не може зробити хід, тобто на початку ходу якого вся дошка чорна, програє.

Погостривши зубки, Бісеня зрозуміло, що у Дракона велика перевага, адже він двоголовий, а, як то кажуть, «одна голова добре, а дві краще». Тому воно просить Вас допомогти. Вам потрібно сказати за заданими **N** та **M**, хто виграє у цій напруженій грі.

Вхідні дані:

У єдиному рядку задані два цілих числа **N** та **M** – розміри дошки.

Вихідні дані:

Єдине слово – «**Imp**» (без лапок), якщо переможе Бісеня та «**Dragon**» (без лапок), якщо переможе Дракон.

Обмеження:

$1 \leq N, M \leq 100$.

Приклад вводу:

7 4

Приклад виводу:

Dragon

Задача В

Зуби

Мале Бісеня любить гострити зуби. А Зла Тітонька любить до нього підходити і питатися: «Що, зуби гостриш?». Бісеняті таке не дуже подобається, тому воно придумало робити наступне.

У Малого Бісеняти є N зубів. Кожен зуб має коефіцієнт загостреності A_i . Також існує межа загостреності K . Якщо коефіцієнт загостреності певного зуба є більшим чи рівним межі загостреності, то такий зуб вважається загостреним.

Мале Бісеня хоче наступного разу, коли Зла Тітонька його щось запитає, показати їй якнайбільше загострених зубів, що йдуть підряд.

Допоможіть Малому Бісеняті дізнатися, скільки найбільше зубів він зможе показати.

Вхідні дані:

У першому рядку задані два цілих числа N та K – кількість зубів та межа загостреності відповідно. В другому рядку задано N цілих чисел A_i – коефіцієнти загостреності зубів.

Вихідні дані:

Єдине ціле число – відповідь на задачу.

Обмеження:

$$1 \leq N \leq 100000 \ (10^5),$$

$$1 \leq K \leq 1000000000 \ (10^9),$$

$$1 \leq A_i \leq 1000000000 \ (10^9),$$

Гарантується, що не менше ніж у 80% тестів $N \leq 1000$.

Приклад вводу:

```
7 4
7 1 4 7 6 3 4
```

Приклад виводу:

```
3
```

Пояснення:

Зуби Малого Бісеняти виглядатимуть наступним чином:

```
^llllll
```

^ – загострений зуб, l – незагострений.

Найбільша кількість зубів підряд – 3, тому відповідь – 3.

Задача С

Вогняне дихання

Одного разу Сеньйор розповів Дракону, що минулого вечора він **K** разів бачив над лісом дим. Як ви знаєте, диму без вогню не буває. Дракон пригадав, що вчора він гуляв лісом та час від часу заради розваги дмухав вогнем, як це інколи роблять всі поважні дракони. Всього Дракон дмухав вогнем у **N** точках. Сеньйору раптом стало цікаво – наскільки далеко він може побачити драконів дим?

Нехай відстань, на яку видно дим – **R**. Тоді кожного разу, коли Дракон дмухає вогнем, дим можуть побачити лише ті, хто знаходиться на відстані не більшій ніж **R** від дракона.

Знаючи координати хатинки Сеньйора, а також усіх місць, де дмухав вогнем Дракон, скажіть, яка найменша можлива відстань **R**, при якій Сеньйор міг бачити дим хоча б **K** разів.

Вхідні дані:

У першому рядку вхідних даних задані два цілих числа **X** та **Y** – координати хатинки Сеньйора. У наступному рядку задані два цілих числа **N** та **K**. У наступних **N** рядках задані пари цілих чисел **x_i** та **y_i** – координати точок, в яких Дракон дмухав вогнем.

Вихідні дані:

В єдиному рядку виведіть найменше можливе значення **R**. Відповідь буде зарахованою, якщо її відносна або абсолютна похибка не перевищуватиме 10^{-7} .

Обмеження:

$$1 \leq N \leq 100,$$

$$1 \leq K \leq N,$$

$$0 \leq X, Y, x_i, y_i \leq 1000000000 (10^9).$$

Приклад вводу:

```
5 6
4 2
3 4
8 11
6 5
17 25
```

Приклад виводу:

```
2.82842712
```

Задача D

Дівчата

Сеньйор знає $2 \cdot N$ дівчат. Він вишикував їх у колону з двох рядів по N дівчат в кожному ряді, по дві дівчини у кожному стовпці. Ряди розташовані один навпроти одного. Дві дівчини будемо вважати сусідніми, якщо одна з них знаходиться відразу біля іншої у тому ж рядку або стовпці.

У кожної дівчини спочатку колір волосся або рудий, або чорний. За один хід Сеньйор може зробити одну із наступних дій:

1. Вибрати довільну дівчину. Вона переконає одну із сусідніх дівчат (на вибір Сеньйора) перефарбувати волосся в її колір.
2. Вибрати довільну дівчину, а також її сусідку зверху або знизу (тобто з іншого ряду). Крім цього, вибрати один напрям (ліворуч або праворуч). Кожна з вибраних дівчат переконає сусідню (у вибраному напрямі) дівчину перефарбувати колір волосся у її колір.
3. Вибрати будь-яку послідовну множину дівчат з одного із рядів. Кожна з вибраних дівчат переконає сусідню дівчину з іншого ряду перефарбувати колір волосся у її колір.

Сеньйор любить рудих дівчат. Допоможіть йому знайти мінімальну кількість ходів необхідну для того, щоб всі дівчата стали рудими.

Вхідні дані:

У першому рядку задано одне ціле число N – кількість дівчат в одному ряді. В другому рядку задано стрічку із символів R та B – кольори волосся дівчат у першому ряді. В третьому рядку задано кольори волосся дівчат в другому ряді в аналогічному форматі.

Символ R означає руду дівчину, а символ B – дівчину з чорним волоссям. Гарантується, що на початку Сеньйор знайомий хоча б з одною рудою дівчиною.

Вихідні дані:

Єдине ціле число – відповідь на задачу.

Обмеження:

$$1 \leq N \leq 50.$$

Приклад вводу:

```
3
RBR
BRB
```

Приклад виводу:

```
2
```