

Задача А: Ноутбуки

Козак Вус хоче купити собі новий ноутбук.

Всього є n ноутбуків. i -ий ноутбук має ціну c_i гривень та крутість k_i .

У Козака є t гривень. Він хоче купити ноутбук з максимальною крутістю. Яку максимальну крутість його ноутбук може мати?

Формат вхідних даних

Перший рядок містить два цілі числа n та t ($1 \leq n \leq 1000$, $1 \leq t \leq 10^5$) — кількість ноутбуків та кількість гривень у Козака Вуса.

Кожен з наступних n рядків містить по два цілі числа c_i та k_i ($1 \leq c_i, k_i \leq 10^5$) — ціна i -го ноутбука та його крутість.

Формат вихідних даних

Виведіть максимальну крутість ноутбука, який Козак Вус може купити. Якщо він не може купити жодного ноутбука, то виведіть -1 .

Приклад

standard input	standard output
5 7	8
3 4	
5 1	
8 9	
1 7	
7 8	

Задача В: Знайдіть шлях

Козак Вус знаходиться у точці (x_s, y_s) , де x_s та y_s — цілі числа. За один крок він може переміститися у будь-яку точку з цілочисельними координатами, яка знаходиться на відстані 1.

Козак хоче спочатку відвідати точку (x_f, y_f) , потім повернутися на точку (x_s, y_s) , потім знову відвідати (x_f, y_f) , а потім знову повернутися на точку (x_s, y_s) .

Проте Вус не хоче часто відвідувати одні й ті самі клітини, тому він хоче, щоб протягом його подорожі він не відвідував одну точку двічі (за виключенням (x_s, y_s) , (x_f, y_f)). Крім цього, Козак Вус не хоче витратити даремно час, тому він хоче, щоб його подорож була як можна коротшою.

Знайдіть будь-який найкоротший шлях.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить два цілі числа x_s та y_s ($1 \leq x_s, y_s \leq 100$).

Другий рядок містить два цілі числа x_f та y_f ($1 \leq x_f, y_f \leq 100$, $x_s \leq x_f$, $y_s \leq y_f$).

Зверніть увагу, що гарантується, що $x_s \leq x_f$ і $y_s \leq y_f$. Також гарантується, що точки (x_s, y_s) та (x_f, y_f) різні.

Формат вихідних даних

У першому рядку виведіть t ($2 \leq t \leq 10\,000$) — кількість точок, які відвідає Козак Вус.

У кожному з наступних t рядків виведіть по два цілі числа x_i та y_i ($-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$) — координати Козака Вуса на i -му кроці.

Координати (x_1, y_1) мають збігатися з (x_s, y_s) , а також (x_t, y_t) мають збігатися з (x_s, y_s) .

Для кожного i від 1 до $t - 1$ має виконуватися умова $|x_i - x_{i+1}| + |y_i - y_{i+1}| = 1$.

Оцінювання

Тести, у яких $x_s = x_f$ або $y_s = y_f$, оцінюються у 50%.

Приклад

standard input	standard output
2 2	17
3 3	2 2
	3 2
	3 3
	2 3
	2 2
	2 1
	3 1
	4 1
	4 2
	4 3
	3 3
	3 4
	2 4
	1 4
	1 3
	1 2
	2 2

Задача С: Сорти яблук

Аліса з Бобом купили n яблук. Відомо, що i -те яблуко a_i -го сорту. Наприклад, нехай $n = 5$, а $a = [1, 5, 1, 1, 2]$. Тоді вони купили три яблука першого сорту, одне другого, а також одне п'ятого.

Вони швидко придумали наступну гру: кожен з них буде ходити по черзі, за один крок можна забрати будь-яку ненульову кількість яблук, проте у цьому наборі не має бути два чи більше яблук однакового сорту. Той, хто забере останнє яблуко — перемагає.

Аліса починає першою, допоможіть їм визначити, хто перемаже, якщо вони двоє гратимуть оптимально.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить одне ціле число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — кількість яблук.

Другий рядок містить n цілих чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — сорти яблук.

Формат вихідних даних

Виведіть «Alice», якщо перемаже Аліса, або «Bob», якщо перемаже Боб.

Оцінювання

Якщо рішення буде працювати при $a_i \leq 10^5$, то воно отримає принаймні 70% балів.

Приклади

standard input	standard output
3 2 2 1	Alice
2 1 1	Bob

Задача D: Паркування

Козак Вус приїхав у торговий центр. Перед тим, як піти купити собі нові шаровари, йому потрібно припаркуватися. У торговому центрі є три тарифи для оплати паркування:

1. Можна за кожну хвилину перебування на стоянці платити a гривень.
2. Можна за k хвилин заплатити b гривень. Зверніть увагу, що не обов'язково використовувати всі k хвилин.
3. Можна заплатити c гривень та перебувати на стоянці стільки, скільки потрібно.

Козак знає, що він буде у торговому центрі рівно t хвилин. Вус хоче вибрати такий тариф (чи кілька тарифів), щоб заплатити як можна менше. Допоможіть йому знайти мінімальну суму, яку йому потрібно заплатити.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить одне ціле число t ($1 \leq t \leq 1000$) — кількість хвилин, протягом яких Козак Вус буде на стоянці.

Другий рядок містить одне ціле число a ($1 \leq a \leq 1000$) — ціна за одну хвилину.

Третій рядок містить два цілі числа k та b ($1 \leq k, b \leq 1000$), які означають, що за k хвилин можна заплатити b гривень.

Четвертий рядок містить одне ціле число c ($1 \leq c \leq 1\,000\,000$) — ціна за перебування на стоянці протягом довільного часу.

Формат вихідних даних

Виведіть одне ціле число — відповідь на задачу.

Приклад

standard input	standard output
10	7
1	
3 2	
100	

Примітка

Козак Вус може використати другий тариф тричі, заплативши 6 гривень та отримавши 9 хвилин. Ще одну хвилину він може купити за допомогою першого тарифу за 1 гривню.

Задача Е: Перевірка числа

У Козака Вуса є улюблена цифра — d .

Йому подарували число n . Перевірте, чи у цьому числі є цифра d .

Формат вхідних даних

Перший рядок містить два цілі числа n та d ($0 \leq n \leq 999$, $0 \leq d \leq 9$).

Формат вихідних даних

Виведіть “Yes”, якщо в n є цифра d , або “No” інакше.

Букви можна виводити у будь-якому регістрі. Тобто, якщо відповідь “Yes”, то можна вивести, наприклад, “YES”, або “yEs”.

Приклади

standard input	standard output
394 4	Yes
111 3	No