

## Problem A: Число, що відрізняється

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Дано чотири цілих числа, одне з яких відмінно від трьох інших, рівних між собою. Вивести порядковий номер цього числа.

### Вхідні дані

Чотири цілих числа, що не перевищують за модулем 1000.

### Вихідні дані

Порядковий номер числа, відмінного від трьох інших. Числа пронумеровані з одиниці.

### Приклади

Input	Output
5 4 4 4	1
-3 -3 2 -3	3

## Problem B: Числа від А до В

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 М

Дано два цілих числа А і В ( $A < B$ ). Вивести всі цілі числа, розташовані між даними числами (включаючи самі ці числа), в порядку їх зростання, а також кількість N цих чисел.

### Вхідні дані

Два цілих числа А і В, що не перевищують за модулем 1000.

### Вихідні дані

Спочатку вивести кількість цілих чисел від А до В включно. Потім вивести через пробіл самі ці числа.

### Приклади

Input	Output
1 5	5 1 2 3 4 5
9 11	3 9 10 11

## Problem C: Сума ряду

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 М

Дано ціле число  $A$  і додатне число  $N$ . Вивести  $1 - A + A \cdot 2 - A \cdot 3 + \dots + (-1)^N A \cdot N$ .

### Вхідні дані

Два числа  $A$  ( $|A| \leq 100$ ) і  $N$  ( $0 < N \leq 1000$ ),

### Вихідні дані

Єдине число - значення суми.

### Приклади

Input	Output
1 3	-1
1 100	51

## Problem D: Циклічний зсув

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Дано масив розміру  $N \geq 2$  і число  $k$  ( $0 < k < N$ ). Здійснити циклічний зсув елементів масиву вправо на  $k$  позицій.

### Вхідні дані

Перший рядок містить кількість елементів масиву  $N$  і число  $k$ .

У другому рядку задані самі елементи масиву - невід'ємні цілі числа, що не перевищують 100, розділені пробілами. Їх кількість не перевищує 100000.

### Вихідні дані

Новий масив, який вийде з початкового циклічним зсувом елементів на  $k$  позицій вправо.

### Приклади

Input	Output
5 2 1 2 3 4 5	4 5 1 2 3
10 3 4 1 3 5 6 10 7 8 9 2	8 9 2 4 1 3 5 6 10 7

## Problem E: Щасливе число

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Василь називає число щасливим, якщо воно ділиться на 4 або на 7. Порахуйте кількість щасливих чисел між числами  $L$  і  $R$  включно.

### Вхідні дані

Два числа  $L$  і  $R$  ( $1 \leq L \leq R \leq 1\,000\,000\,000$ ).

### Вихідні дані

Кількість щасливих чисел між  $L$  і  $R$  включно.

### Приклади

Input	Output
1 10	3
3 33	11

## Problem F: Перестановка

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Дано масив натуральних чисел розміру  $N$ . З'ясувати чи є він деякою перестановкою чисел від 1 до  $N$ .

### Вхідні дані

Перший рядок вхідних даних містить кількість елементів масиву  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ). У другому рядку задані самі елементи масиву - натуральні числа, що не перевищують 100000, розділені пробілами.

### Вихідні дані

Виведіть YES, якщо масив є деякою перестановкою чисел від 1 до  $N$ , в іншому випадку виведіть NO.

### Приклади

Input	Output
5 4 3 5 1 2	YES
6 3 5 2 1 7 6	NO

## Problem G: Додавання довгих чисел

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Знайти суму двох цілих невід'ємних чисел A і B.

### Вхідні дані

Вхідні дані складаються з двох рядків. Перший рядок містить число A. Другий рядок містить число B. ( $0 \leq A, B \leq 10^{1000}$ )

### Вихідні дані

Сума двох чисел.

### Приклади

Input	Output
4235234523465 2345234	4235236868699
92834569182765341234123 1233446562323455465	92835802629327664689588

## Problem H: Купівля торта

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

У вас є монети номіналом, рівним будь-якому натуральному числу, в необмеженій кількості. Ви хочете купити торт. Знайдіть число способів оплатити покупку.

### Вхідні дані

Натуральне число  $n < 100$  - ціна торта.

### Вихідні дані

Єдине число - відповідь на завдання.

### Приклади

Input	Output
2	2
7	15



## Problem I: Множення матриць

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Необхідно виконати множення  $n$  матриць  $M_1 \times M_2 \times M_3 \times \dots \times M_n$ . Розміри матриць відомі і задані:  $r_0, r_1, r_2, \dots, r_n$ . Матриця  $M_i$  має розміри  $r_{i-1} \times r_i$ . Знайдіть найменшу можливу кількість елементарних операцій множення елементів матриць, необхідну для обчислення зазначеного вище добутку.

### Вхідні дані

Перший рядок вхідних даних містить кількість матриць  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ).

Другий рядок містить  $n+1$  натуральне число  $r_0, r_1, r_2, \dots, r_n$  - розміри матриць. Числа розділені одним пробілом і лежать в діапазоні від 1 до 100.

### Вихідні дані

Мінімальна кількість елементарних операцій множення елементів матриць.

### Приклади

Input	Output
3 10 100 5 50	7500
4 10 20 50 1 100	2200

# Problem J: Найкоротший шлях в графі

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Дан зважений неорієнтований граф. Всі ваги, приписані ребрам - цілі додатні числа. Необхідно знайти вартість найкоротшого шляху між двома заданими вершинами графа.

## Вхідні дані

Перший рядок вхідних даних містить два цілих числа  $N$ ,  $M$ , розділених пробілом - кількість вершин графа і кількість ребер ( $2 \leq N \leq 500$ ,  $0 \leq M \leq N*(N-1)/2$ ).

Наступні  $M$  рядків містять по три цілих числа  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $W_i$ , розділених пробілом - це номери вершин, які з'єднані ребром, і вага цього ребра ( $1 \leq A_i, B_i \leq N$ ,  $1 \leq W_i \leq 100$ ,  $A_i \neq B_i$ ). Будь-які дві вершини з'єднані не більше, ніж одним ребром.

Останній рядок містить два натуральних числа  $S$  і  $E$  - номер початкової і кінцевої вершини.

## Вихідні дані

Єдине число - вартість найкоротшого шляху з вершини  $S$  у вершину  $E$ , якщо шлях існує. Якщо з вершини  $S$  у вершину  $E$  шляху не існує, виведіть слово `infinity`.

## Приклади

Input	Output
4 3 1 3 2 2 3 5 3 4 10 4 2	15
4 3 2 3 1 2 4 10 3 4 5 1 2	infinity

## Problem K: Остовне дерево

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Дан зважений неорієнтований граф. Всі ваги, приписані ребрам - цілі додатні числа. Необхідно знайти мінімально можливу вартість остовного дерева.

### Вхідні дані

Перший рядок вхідних даних містить два натуральних числа  $N$ ,  $M$ , розділених пробілом - кількість вершин графа і кількість ребер ( $2 \leq N \leq 500$ ,  $1 \leq M \leq N*(N-1)/2$ ).

Наступні  $M$  рядків містять по три цілих числа  $A_i$ ,  $B_i$ ,  $W_i$ , розділених пробілом - це номери вершин, які з'єднані ребром, і вага цього ребра. ( $1 \leq A_i, B_i \leq N$ ,  $1 \leq W_i \leq 100$ ).

Гарантується, що граф зв'язний. У графі не існує вершин, які були б пов'язані більш ніж одним ребром. Не існує ребер, які пов'язують вершину саму з собою.

### Вихідні дані

Єдине число - найменша можлива вартість остовного дерева.

### Приклади

Input	Output
4 6 1 2 3 1 3 9 1 4 2 2 3 5 2 4 7 3 4 10	10
4 5 1 2 5 1 3 2 2 3 10 2 4 3 3 4 3	8
6 8 1 3 2 1 5 10 2 3 9 3 4 3 3 6 10 4 5 6 4 6 10 5 6 2	22

# Problem L: Труба

**Time limit:** 1 s

**Memory limit:** 64 M

Сантехнік Петро був найнятий, щоб прокласти трубу водопостачання між двома точками міста. Мапу міста можна представити у вигляді прямокутника розміром  $R \times S$ , що складається з квадратних клітинок. У деяких клітинках трубу розміщувати не можна. Петро повинен з'єднати за допомогою труби місце, розташоване безпосередньо над верхньою лівою клітинкою, і місце, розташоване прямо під нижньою правою клітинкою.

Кожну допустиму клітинку Петро може або залишити порожньою, або помістити в неї фрагмент труби одного з наступних 6 типів:



Знайдіть кількість способів, якими Петро може побудувати неперервну трубу, що з'єднує зазначені два місця, розміщуючи в клітинах наявні у нього фрагменти.

Виведіть кількість способів за модулем 10007.

## Вхідні дані

Перший рядок містить цілі числа  $R$  і  $S$  ( $2 \leq R, S \leq 10$ ), кількість рядків і стовпців на мапі міста. У кожному з наступних  $R$  рядків міститься рівно  $S$  символів: '.' - якщо клітинка підходить для розміщення труби, і '#', якщо ні.

## Вихідні дані

Кількість способів за модулем 10007.

## Приклади

Input	Output
2 3 ... .#.	1
3 3 ... ... ...	12