

Задача А. А + В

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 1 second
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Вам задано два цілих числа a та b . Виведіть $a + b$.

Формат вхідних даних

Єдиний рядок вхідних даних містить дві цілих числа a та b ($-100 \leq a, b \leq 100$).

Формат вихідних даних

Виведіть $a + b$.

Приклади

standard input	standard output
7 8	15
-100 100	0
-7 -99	-106

Задача В. Черепаха Торліта

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 2 seconds
Ліміт використання пам'яті: 64 megabytes

Черепаха Торліта живе на прямокутній галявині на якій розте зелена трава. Торліті не лише подобається смакувати зелененькою а ще вона виїдаючи траву залишає на галявині цікаві визерунки рухаючись вних, догори, вліво, вправо. Вам відомо початкова позиція Торліти та послідовність кроків які вона планує зробити. Необхідно вивести який малюнок лишиться на галявині коли черепаха покушає.

Формат вхідних даних

В першому рядку задано два числа N та M - розмір галявини ($1 < N, M < 1000$). В наступному рядку записано два числа X та Y - початкова позиція черепахи (X - номер рядка, Y - номер стовбця). В наступному рядку записано число K - кількість кроків які планує зробити черепаха. Відомо що кожен "крок" має наступну структуру `<напрямок> <кількість кроків>`. Напрямок може бути одним з наступних: U - догори, D - вниз, L - вліво, R - вправо. Кількість кроків - це деяке число S . Відомо, що черепаха завжди знаходиться на своїй галявинці і не покидає її межі.

Формат вихідних даних

Вам необхідно вивести в якому стані буде галявина після того як Торліта завершить частування. Якщо черепаха побувала в певній клітинці галявини то потрібно друкувати в ній * (зірочку), якщо не була . (крапку)

Приклад

standard input	standard output
4 4	****
1 1	...*
3	...*
R 3	****
D 3	
L 3	

Задача С. Обхідний лист

Назва вхідного файлу:	standard input
Назва вихідного файлу:	standard output
Ліміт часу:	1 second
Ліміт використання пам'яті:	256 megabytes

В далекому південному місті С знаходиться університет К, що тотально занурився у бюрократію. Студент цього університету Петрик П'яточкін, здобувши знання з програмування рівню передових університетів світу, готується до останнього свого випробування - отримання диплому. Важливим документом, який необхідний для досягнення мети є обхідний лист. Обхідний лист представляє собою список відділів університету, з якими взаємодіяв студент та відповідну відмітку про відсутність заборгованостей та невирішених питань. Незважаючи на те, що університет К переймає сучасні тенденції передових вишів світу, процес підписання обхідного листа досі виглядає химерно та архаїчно.

Головною проблемою отримання даного документу є наявність залежностей між різноманітними відділами. Так, наприклад, неможливо отримати відмітку у відділі кадрів без відповідної відмітки деканату, а відмітка деканату ставиться лише за наявності аналогічної відмітки випускової кафедри. В той же час, відмітку з бібліотеки можливо отримати в будь-який час, незалежно від будь-яких інших підрозділів.

Так як, Петрик майбутній програміст, то він бажає мінімізувати кількість марних візитів у різноманітні відділи. Допоможіть Петрику визначити порядок отримання відміток або скажіть, що врешті-решт підписати обхідний лист не можливо і Петрик назавжди залишиться без диплому.

Формат вхідних даних

Спочатку на вхід програми подається два числа $N, M (1 < N \leq 100, 1 \leq M \leq 5000)$ - загальна кількість відділів та кількість зв'язків між ними. Далі вводиться M пар чисел A та $B (1 \leq A, B \leq N)$ - підпис у відділі B неможливо отримати без підпису з відділу A .

Формат вихідних даних

У першому рядку виведіть "Yes; якщо можливо зібрати усі підписи і "No" у протилежному випадку. Якщо можливо підписати обхідний листок, то у другому рядку виведіть один з можливих розв'язків.

Приклади

standard input	standard output
2 2 1 2 2 1	No
5 4 1 3 1 4 4 3 5 2	Yes 5 2 1 4 3

Задача D. Форматування чисел

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 1 second
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Нарешті Петрик П'яточкін вступив до провідного ВНЗ регіону і сподівався, що ось-ось йому стане знань взятись за розв'язання насправді цікавих задач.

Вже з перші хвилини йому сподобалась лекція з вищої математики, де викладач натхненно розповідав про нескінченно великі числа. Петрику кортіло перейти до практичних завдань але він стикнувся з першою проблемою, як назвати ось таке число 23412345 чи 234 тисячі ні, це 2 мільйона 341 тисяча.... ні, це 23 мільйона 312 тисяч 345. Відсутність розставлених розділових знаків не дозволяє швидко "називати" число.

Добре, що Петрик гарно програмує і він вирішив швидко написати програму яка за заданим числом розставляє символ пропуску, це значно покращить його успіхи з математичного аналізу.

Формат вхідних даних

На вхід програми подається одне ціле число, кількість розрядів якого не перевищує 1000 знаків.

Формат вихідних даних

В якості результату необхідно вивести вхідне число розставивши символ пропуску так як робить людина для зручного читання числа, а саме візуально відділяючи трійки розрядів.

Приклади

standard input	standard output
1234	1,234
23412345	23,412,345

Задача Е. Хабаровськ

Назва вхідного файлу:	standard input
Назва вихідного файлу:	standard output
Ліміт часу:	1 second
Ліміт використання пам'яті:	256 megabytes

Окрім бюрократії в університеті К процвітає та підтримується корупція. Після завершення викладання дисципліни кожен студент повинен висловити повагу до викладача на його банківську карту у грошовому еквіваленті. Головною метрикою продуктивності кожного викладача є його авторитет та повага серед студентів. Для детального аналізу роботи кожного викладача необхідно сформулювати детальний звіт, що повинен включати наступні дані: кількість студентів, що висловили повагу та їх поіменний список. Керівництво університету К звертається до вас за допомогою у автоматизації цього процесу.

Формат вхідних даних

У першому рядку вхідних даних вводиться кількість транзакцій N ($1 \leq N \leq 400$). В наступних N рядках вводиться інформація про транзакції у вигляді: відправник отримувач. Дані про відправника та отримувача розділені одним пробілом, довжина кожного імені не перевищує 15 символів. Не гарантується унікальність кожної транзакції. Гарантується, що множина відправників не перетинається з множиною отримувачів.

Формат вихідних даних

Вихідні дані мають бути відсортовані в лексикографічному порядку. Для кожного викладача вивести його ім'я та загальну кількість переказів, що він отримав. У наступному рядку вивести в лексикографічному порядку унікальні імена відправників, розділені комою.

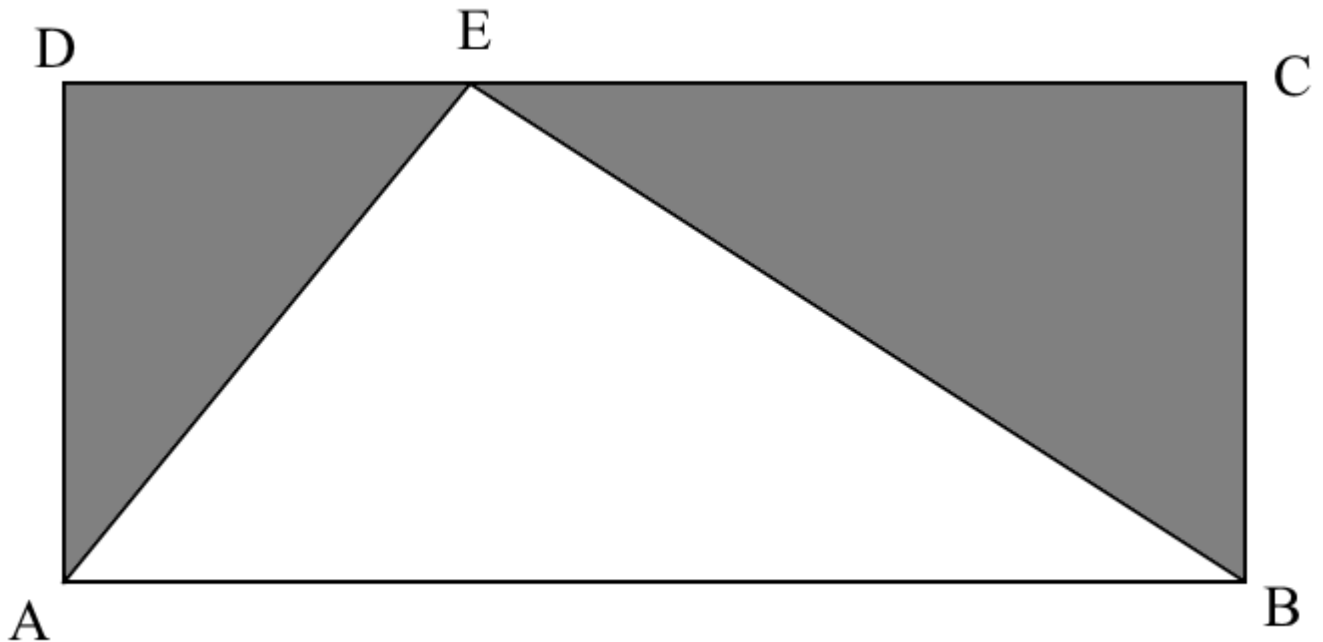
Приклади

standard input	standard output
3 Ivanov Petrov Sidorov Petrov Ivanov Andreev	Andreev 1 Ivanov Petrov 2 Ivanov,Sidorov
5 Zaytsev Ivanov Kuznetsov Lebedev Zaytsev Lebedev Zaytsev Ivanov Novikov Lebedev	Ivanov 2 Zaytsev Lebedev 3 Kuznetsov,Novikov,Zaytsev

Задача F. Земельна реформа

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 1 second
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

При виборі теми своєї дипломної роботи, Петрик надихався матеріалами відомого відеоблогера. Саме тому його зацікавила тема ринку землі. Головною задачею, що має бути вирішена в рамках дипломної роботи є обчислення площі складних ділянок землі та їх перетинів. Так, однією із базових конфігурацій є розміщення частини будинку на прямокутній ділянці. В загальному випадку будинок має форму прямокутника та розміщується на двох ділянках, в той же час для кожної окремо взятої ділянки частина будинку представляє собою довільний трикутник ($\triangle EBA$). Для кожної такої ділянки відомі її розміри та той факт, що два кути будинку співпадають з кутами ділянки, а третя лежить на протилежній стороні та ділить її у співвідношенні 3:5. За відомими розмірами ділянки вам необхідно обчислити площу, що не зайнята будинком ($\triangle EDA, \triangle EBC$). Так як це дипломна робота та має містити натяк на науку, то відповідь необхідно вивести у вигляді простого дробу.



Формат вхідних даних

В єдиному рядку містяться два числа: висота та ширина прямокутника ($0 \leq AB, BC \leq 400$).

Формат вихідних даних

Вивести відповідь на задачу у вигляді простого дробу.

Приклад

standard input	standard output
1 2	1/2

Задача G. Університетська легенда

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `1 second`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

В деякому відомому університеті С почали з'являтися чутки, що студенти не вміють працювати зі звичайними дробами. Навіть не вміють їх просто додавати! Ця інформація, звісно, дуже обурила Петрика і він вирішив довести що це не так. Хоча, десь у сховках своєї душі він допускав думку про те, що насправді не всі його одногрупники зможуть вірно обчислити суму двох дробей, тому вирішив розробити програму, яка буде робити всі обчислення.

Формат вхідних даних

В єдиному рядку вхідних даних записано едений вираз у наступному форматі $a/b + c/d$. Числа a, b, c, d , - натуральні зі значеннями не більше ніж 10^4 . a/b та c/d є нормальні дроби.

Формат вихідних даних

Необхідно вивести результат обчислення виразу. Якщо за результатами обчислень дріб має цілу частину її також потрібно вивести (див приклад). Залишок потрібно вивести у вигляді нормального дроби. Якщо дробова частина дорівнює одиниці її виводити не потрібно.

Приклади

standard input	standard output
$1/4 + 1/2$	$3/4$
$1/2 + 1/2$	1
$1/2 + 2/3$	$1 \ 1/6$

Задача Н. Ім'я змінної

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `1 second`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Петрик, навчаючись в університеті, вже досить не погано програмує, але досі має одну маленьку складність у вигадуванні імен для змінних, що використовуються в програмі. Йому не зрозуміло, чим викладачу не подобається ім'я змінної `ololo`, тим більше що вона зберігає всього лише максимум з двох чисел.

Петрик чув і від інших програмістів, що вигадування імен не така вже й тривіальна справа.

Задля того, щоб назавжди позбутися цієї проблеми, Петрик вирішив написати програму яка буде утворювати імена змінних в тому вигляді як вимагає викладач. А вимоги викладача, дуже прості, спочатку скажи вголос, що буде зберігати змінна (навіть якщо для цього буде необхідно декілька слів), а потім утвори одне спільне слово, шляхом додавання всіх слів опису змінної в одне так, що кожне наступне слово, починаючи з другого було записано з великої літери (`camelCase`).

Формат вхідних даних

Дано рядок зі словесним описом того що буде зберігати змінна. Словесний опис задано словами на англійській мові написаними маленькими літерами і його загальна довжина не перевищує 500 символів.

Формат вихідних даних

В результаті програма повинна вивести результуюче ім'я змінної так як цього вимагає викладач.

Приклади

<code>standard input</code>	<code>standard output</code>
<code>sum of positive numbers</code>	<code>sumOfPositiveNumbers</code>
<code>max value</code>	<code>maxValue</code>

Задача I. 3 Мексики

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `1 second`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Дон Альфонсо вирішив переїхати з Мексики в Україну і прихопити з собою друкарський верстат. При перевезенні з верстатом щось трапилося і тепер верстат друкує долари з випадковою деномінацією. Остання купюра вийшла 96 доларовою. Довго шукав Альфонсо де можна обміняти такі купюри в Сумах і нарешті знайшов одне місце на центральному ринку де міняють на купюри з деномінацією в 7 і 8 доларів. Все добре, але в математиці Альфонсо не сильний. Не сильні в математиці і міняли на Сумському ринку. Альфонсо довгий час витрачає на те, щоб підрахувати чи можливо поміняти його купюру на купюри з вартістю в 7 і 8 доларів.

Напишіть програму, яка визначає, чи можливо поміняти купюру Альфонсо на купюри з вартістю в 7 і 8 доларів.

Формат вхідних даних

Програмі надається деномінація купюри, ціле число $D(1 \leq D \leq 100)$.

Формат вихідних даних

Програма виводить YES якщо можливо обміняти дану купюру на купюри вартістю в 7 і 8 доларів. Програма виводить NO якщо неможливо обміняти дану купюру на купюри вартістю в 7 і 8 доларів.

Приклади

standard input	standard output
15	YES
17	NO

Задача J. Числове значення слова

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 1 second
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Існує очевидне відображення від букв до цифр у формі $A = 1, B = 2, \dots, Y = 25, Z = 26$. Використовуючи дане відображення, для будь-якого слова (наприклад, імені людини) ми можемо знайти відповідне число, додавши значення букв у цьому слові: $JOHN = 10 + 15 + 8 + 4 = 37$

Для списку імен, числове значення імені визначається як добуток числа цього імені (як показано вище) і порядкового номеру цього імені в списку (починаючи з 1) після сортування списку в лексикографічному порядку. Числове значення списку - це сума числових значень імен, з яких складається даний список. Тобто, якщо дано список ABE ZOE тоді числові значення імен будуть наступними:

$$ABE = (1 + 2 + 5) * 1 = 8 * 1 = 8$$

$$ZOE = (26 + 15 + 5) * 2 = 46 * 2 = 92$$

Цей список має числове значення $8 + 92 = 100$. Зауважте, що список ZOE ABE матиме таке ж числове значення, адже ми завжди сортуємо список, перш ніж обчислюємо його значення.

Формат вхідних даних

Кожен тест починається з цілого числа N , $0 \leq N \leq 500$, кількості імен у цьому списку. Усі імена складаються з великих букв (тобто ALL CAPS) та розділені символом кінця рядка. Імена не містять пробілу всередині. Для наведеного списку відсутнє будь-яке сортування.

Формат вихідних даних

Для списку імен вивести його числове значення.

Приклад

standard input	standard output
2 ABE ZOE	100

Задача К. Набільше дерево

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 2 seconds
Ліміт використання пам'яті: 64 megabytes

Після декількох вдалих криптоінвестицій Петрик пішов до лісу. Задля вдалого переховування від кредиторів він вирішив найти саме високе дерево в лісі і побудувати на його гілках невеличку хатинку. Саме високе дерево в лісі дозволить йому завчасно побачити кредиторів і втекти. Так, Петрик звичайний інвестор, і дерева в лісі також звичайні - бінарні дерева пошуку.

Формат вхідних даних

Першим записано число N - загальна кількість дерев в лісі ($N < 100$). Далі слідує N рядків. Кожний рядок визначає одне дерево. Кожне дерево задається наступним чином. Спочатку записано число M ($M < 1000$) - це кількість вузлів дерева. Далі, через пропуск записано M цілих чисел - вузлів дерева.

Формат вихідних даних

Вам необхідно допомогти Петрику знайти саме високе дерево в лісі і зазначити його висоту. Якщо декілька дерев мають однакову найбільшу висоту то обирайте те дерево яке зустрілось ранніше.

Приклади

standard input	standard output
2 3 1 2 3 1 1	1 3
3 3 2 1 3 2 1 2 3 1 2 3	3 3