

Задача А. Число e

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Выведите в выходной файл округленное до n знаков после десятичной точки число e . Число e , округленное до 25-ти знаков после десятичной точки, равно 2.7182818284590452353602875.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целое число n ($0 \leq n \leq 25$).

Формат выходных данных

В выходной файл выведите ответ на задачу.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
0	3
25	2.7182818284590452353602875
13	2.7182818284590

Задача В. Цифры

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Чтобы привлечь самых маленьких детей в летнюю компьютерную школу “КЭШ” руководством было приобретено очень много красивых пластмассовых цифр. Однажды мимо коробки, где они хранились, проходил ди-джей Герман. Заметив среди цифр нули он решил, что это сушки, и все их съел. Теперь детям на уроках математики приходится решать задачи без использования нулей. Например, иногда их просят составить любое число с суммой цифр равной N . Мы не спрашиваем, было ли у Германа расстройство желудка. То, что нас интересует, это сколько разных чисел с суммой разрядов N можно составить из цифр от 1 до 9.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целое число N ($1 \leq N \leq 29$).

Формат выходных данных

Единственное число — количество чисел, которые можно составить из цифр, сумма которых равна N .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4	8

Примечание

Следующие числа имеют сумму разрядов, равную 4: 1111, 112, 121, 211, 22, 13, 31, 4.

Задача С. Столовские котлеты

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Главный повар решил устроить в ЛКШ День Уважения к Повару. Для этого он приготовил школьникам N необычайно вкусных котлет и тайне постановил, что первый пожаловавший отведать поварское кушанье школьник должен получить наибольшее количество вкусных котлет, а каждый последующий — строго меньше, чем предыдущий (повару очень не нравилось, когда к приготовленному им обеду опаздывали и тот вынужден был остывать).

Конечно, введенное правило оставляет существенный произвол в числе котлет, получаемых очередным явившимся школьником, и это число не в последнюю очередь будет зависеть от его предыдущего поведения в столовой, а также от волшебных слов, произносимых им. Например, 6 котлет могут быть в результате распределены по одной из следующих четырех схем: $3 + 2 + 1$ (три котлеты первому из пришедших школьников, две - второму и одну - третьему), $4 + 2$, $5 + 1$ и 6 (все котлеты съедает счастливчик, пришедший первым).

Напишите программу, определяющую, каким количеством различных способов повар может распределить приготовленное лакомство среди школьников.

Формат входных данных

Входной файл содержит одно целое число N — количество приготовленных поваром котлет ($0 \leq N \leq 200$).

Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать одно целое число, равное количеству возможных распределений котлет.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6	4

Задача D. Вестник “КЭШ”

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Однажды отряду №3 в летней компьютерной школе “КЭШ” поручили написать газету о событиях в лагере. Текст им составить удалось, однако на оформление газеты сил не хватило, так как дело было после изнурительной утренней зарядки. К счастью, к ним в руки попала газета отряда №1. Теперь третий отряд хочет вычеркнуть из найденной газеты некоторые символы, чтобы получить свой текст. Помогите им определить, смогут ли они это сделать.

Формат входных данных

Входные данные состоят из двух строк. В первой строке — текст газеты первого отряда, во второй — текст газеты третьего отряда. Длина обоих текстов не меньше 1 и не превышает 30000 символов. Каждый пробел в любой из строк учитывается как отдельный символ. Заглавные и строчные буквы различаются.

Формат выходных данных

Выведите YES, если третьему отряду удастся оформить газету и NO в противном случае.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
NOT A TEXT FOR THINKING ON NOTHING	YES

Задача Е. Операционные системы

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Васин жесткий диск состоит из M секторов. Вася последовательно устанавливал на него различные операционные системы следующим методом: он создавал новый раздел диска из последовательных секторов, начиная с сектора номер a_i и до сектора b_i включительно, и устанавливал на него очередную систему. При этом если очередной раздел хотя бы по одному сектору пересекается с каким-то ранее созданным разделом, то ранее созданный раздел “затирается”, и операционная система, которая на него была установлена, больше не может быть загружена.

Напишите программу, которая по информации о том, какие разделы на диске создавал Вася, определит, сколько в итоге работающих операционных систем установлено и в настоящий момент работает на Васином компьютере.

Формат входных данных

Сначала вводятся натуральное число M — количество секторов на жестком диске ($1 \leq M \leq 10^9$) и целое число N — количество разделов, которое последовательно создавал Вася ($0 \leq N \leq 1000$).

Далее идут N пар чисел a_i и b_i , задающих номера начального и конечного секторов раздела ($1 \leq a_i \leq b_i \leq M$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — количество работающих операционных систем на Васином компьютере.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
10 3 1 3 4 7 3 4	1
10 4 1 3 4 5 7 8 4 6	3

Задача F. Робот

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Робот P-2008-2009 предназначен для исследования просторов Флатландии, которые, как известно, представляют собой части плоскости, разбитые на единичные квадраты (клетки) вертикальными и горизонтальными прямыми. Программы для этого робота достаточно просты, так как написаны на языке программирования, который содержит всего четыре команды:

1. сдвинуться на клетку вверх — U
2. сдвинуться на клетку вниз — D
3. сдвинуться на клетку влево — L
4. сдвинуться на клетку вправо — R

Ваша задача состоит в написании программы, которая будет анализировать некоторые свойства программы для робота P-2008-2009, — а именно, предположим, что исследуемая область представляет собой бесконечную во всех четырех направлениях плоскость. Задана программа для робота P-2008-2009. Необходимо найти число клеток плоскости, которые он посетит более одного раза. Заметим, что это число не зависит от того, в какой клетке изначально находится робот.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит программу для робота. Она состоит только из символов U, D, L, R. Ее длина положительна и не превосходит 1000 символов.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите ответ на задачу.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
ULDR	1
URLD	2

Задача G. Сдача

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Когда Аня и Света покупали подарок, возникла интересная ситуация. У них была в распоряжении только одна большая купюра, а у продавца — некоторое количество мелочи. Дело происходило утром, поэтому продавцу нужно было экономить мелочь, и он хотел отдать сдачу минимальным количеством монет. Подумав некоторое время, они точно определили, с каким количеством монет продавцу придется расстаться. А вы сможете решить такую задачу?

Формат входных данных

В первой строке записано число n ($1 \leq n \leq 10$) — количество различных номиналов монет, содержащихся в кассе. Можно считать, что количество монет каждого номинала достаточно.

На следующей строке содержится n целых чисел a_i ($0 < a_i \leq 2000$) — номиналы монет. В третьей строке записано одно число k ($1 \leq k \leq 10^6$) — сумма, которую нужно набрать.

Формат выходных данных

Выведите минимальное количество монет, которое придется отдать продавцу, или -1, если продавец вообще не сможет дать им сдачу.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 3 5 13	3
4 5 6 7 8 9	-1