

Задача А. Поход в бассейн

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Сегодня вечером в бассейн собираются пойти n участников летних сборов. Для того, чтобы весело провести время, они решили взять с собой целых k мячей (так как мячи часто попадают в кактус и сдуваются). У каждого мяча есть известная характеристика — его *объемистость* a_i . Известно, что j -й участник может нести с собой мячи суммарной объемистости не более b_j . Требуется определить, можно ли распределить мячи между участниками так, чтобы донести их до бассейна.

Формат входного файла

В первой строке входного файла заданы числа n и k ($1 \leq n \leq 100$, $1 \leq k \leq 15$). Во второй строке заданы k целых чисел — объемистости мячей a_i ($0 \leq a_i \leq 10^6$). В третьей строке заданы n целых чисел, j -е из которых — это суммарная объемистость мячей, которые может взять с собой j -й участник. Числа b_j неотрицательны, и их сумма помещается в 32-битный знаковый целый тип.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите YES, если участники смогут донести k мячей до бассейна, и NO в противном случае. В случае положительного ответа выведите k чисел, i -е из которых — это номер участника (в пределах от 1 до n), который несет i -й мяч. Если положительный ответ можно получить несколькими способами, то разрешается вывести любой из способов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 4 7 3 7 3 10 10 10	YES 1 1 2 2
3 4 7 7 7 7 10 10 10	NO

Задача В. Премия

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Одной из основных проблем современной биологии является анализ последовательностей молекул ДНК. За такие исследования часто назначаются премии, а результаты могут быть критически важны для науки.

НИИ Данных Строк назначил премию следующего характера. Соискателям предоставлен код ДНК некоторого организма. Какого — не разглашается в интересах науки (однако похоже, что этот организм инопланетного происхождения — сенсация!), однако этот код может содержать до 26 различных нуклеотидов, обозначенных маленькими латинскими буквами от **a** до **z**. Каждый соискатель должен предъявить набор из k различных непустых цепочек нуклеотидов, которые предположительно могут встречаться в этом коде. Далее каждому соискателю начисляются баллы. За каждое вхождение каждой из предъявленных им цепочек в предоставленный код он получает один балл. Соискатель, набравший максимально возможное количество баллов, получает грант на дальнейшие исследования.

Вас, как программиста НИИДС, попросили написать программу, определяющую теоретически максимально возможное количество баллов, которые может набрать соискатель. Это позволит не давать грант нерадивым соискателям, не потрудившимся как следует составлять цепочки.

Формат входного файла

В первой строке дано число k — количество цепочек, представляемых соискателем ($1 \leq k \leq n \cdot (n - 1)/2$; здесь n — длина кода). Во второй строке дан код ДНК, который будут исследовать соискатели. Код состоит не более чем из 250 000 маленьких латинских букв.

Формат выходного файла

Выведите максимально возможное количество баллов, которое может набрать соискатель. Если никакой соискатель не сможет предоставить k различных цепочек, выведите -1 . Решения, которые всегда выводят -1 , будут оценены в 0 баллов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 aba	3

Задача С. Семь раз отмерь, один раз отрежь

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Рассмотрим плоскость \mathbb{R}^2 . Будем называть отрезком, соединяющим точки (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , множество точек плоскости, которые имеют координаты $(\lambda x_1 + (1 - \lambda)x_2, \lambda y_1 + (1 - \lambda)y_2)$ для всех $\lambda \in [0, 1]$.

Рассмотрим следующие операции над отрезками A и B:

- пересечение, обозначается $A \& B$;
- объединение, обозначается $A + B$;
- симметрическая разность, обозначается $A \wedge B$.

Вам задано несколько отрезков и несколько равенств между выражениями, составленными из этих отрезков. Про каждое равенство требуется определить, истинно ли оно.

Формат входного файла

Входные данные состоят из двух секций — описания отрезков и равенств, соответственно. Секции разделены строкой, содержащей тридцать один символ «-».

Описание каждого отрезка располагается на отдельной строке. Сначала следует название отрезка — одна заглавная латинская буква, а затем четыре целых числа x_1 , y_1 , x_2 и y_2 . Координаты не превышают 100 по абсолютной величине. Все отрезки имеют различные названия.

Каждое равенство располагается на одной строке и представляет собой корректное выражение, содержащее названия отрезков, операции «&», «+» и «^», скобки и ровно один символ «=». Операции приведены в порядке уменьшения приоритета. Количество равенств не превышает 10. Длина каждого равенства не превышает 100 символов.

Формат выходного файла

Для каждого выражения выведите в выходной файл «da», если равенство истинно, и «ne», если равенство ложно.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
A 0 0 2 0	ne
B 1 -1 1 1	da
C 0 0 1 0	ne
D 1 0 2 0	

A^B=A+B	
C+D=A	
(A^B)&C=C	