

ЗадачиПосылкиСообщения

А. Кроссворд

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Решение кроссвордов — популярное времяпрепровождение. Новый сервис Яндекс.Кроссворды будет предлагать пользователям подобрать кроссворд, распечатать его и решить на бумаге. Однако? в таком случае проверить правильность решения кроссворда не просто.

Кроссворд расположен на клетчатом поле, состоящим из R строк и C столбцов. Каждая клетка покрашена в белый цвет (туда можно вписать букву) или в черный. Пользователь сервиса будет решать кроссворд и выписывать слова в белые клетки горизонтально (слева-направо) или вертикально (сверху-вниз) по одной букве в клетке. После решения кроссворда незаполненных белых клеток не остается. Словом называется горизонтальная или вертикальная последовательность клеток с буквами, ограниченная по краям черными клетками или границами поля.

Для проверки правильности решения кроссворда пользователь должен ввести в качестве ответа лексикографически минимальное слово (первое в алфавитном порядке), причем длина слова должна быть не меньше 2 символов.

Ваша задача состоит в том, чтобы определить ответ по разгаданному кроссворду.

Формат ввода

В первой строке вводится два целых числа R и C ($1 \leq R, C \leq 20$) — количество строк и столбцов соответственно.

В следующих R строках вводится по одному слову, каждое слово состоит из прописных латинских букв и символов "#", обозначающих черную клетку.

- А. Кроссворд
- В. Медианы подотрезков
- С. Альтернативная история
- Д. Правильная последовательность
- Е. Неэффективный поиск

Формат ввода

В первой строке вводится два целых числа R и C ($1 \leq R, C \leq 20$) — количество строк и столбцов соответственно.

В следующих R строках вводится по одному слову, каждое слово состоит из прописных латинских букв и символов "#", обозначающих черную клетку.

Гарантируется, что существует хотя бы одно слово длиной в 2 или более символов.

Формат вывода

Выведите лексикографически минимальное слово, длина которого не меньше 2 символов.

Пример 1

Ввод

```
3 3
yan
d#e
##x
```

Вывод

```
nex
```

Пример 2

Ввод

```
4 2
c#
on
te
st
```

Вывод

```
cots
```

Пример 2

Ввод

```
4 2
c#
on
te
st
```

Вывод

```
cots
```

Пример 3

Ввод

```
2 5
inter
nship
```

Вывод

```
ei
```

Примечания

В первом примере в кроссворде всего 3 слова: ud, уап и пех. Минимальным является пех. Во втором примере по вертикали есть 2 слова: cont и net. По горизонтали 3 слова: on, te, st. Обратите внимание, что слово "с" в первой горизонтали не подходит — оно состоит только из одной буквы.

В третьем примере все слова по горизонталям и вертикалям состоят из 2 или более букв, минимальным является ei.

Язык C17 (GCC 14.1)

Стажировка осень-зима 2024 | бэкенд

🕒 27 сен 2024, 17:36:33

старт: 27 сен 2024, 16:19:05

финиш: 27 сен 2024, 21:19:05

до финиша: 03:39:32

...

[Объявления жюри](#)[Завершить](#)[Задачи](#) [Посылки](#) [Сообщения](#)

В. Медианы подотрезков

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Рассмотрим перестановку чисел длины N . Перестановкой чисел называется последовательность целых чисел от 1 до N , в которой каждое число встречается ровно один раз.

Подотрезком последовательности A называется последовательность чисел, получаемая из A путём отбрасывания некоторого (возможно, нулевого) количества чисел из начала и конца последовательности.

Медианой последовательности нечетной длины называется такое число, которое будет стоять на центральном месте после сортировки последовательности. Например, в последовательности $[7, 1, 20]$ медианой является число 7.

Определите количество подотрезков заданной перестановки, имеющих нечетную длину, медиана которых в точности равна заданному числу B .

Формат ввода

[A. Кроссворд](#)[B. Медианы подотрезков](#)[C. Альтернативная история](#)[D. Правильная последовательность](#)[E. Неэффективный поиск](#)

Формат ввода

В первой строке задаются два числа N и B ($1 \leq N \leq 10^5$, $1 \leq B \leq N$).

В следующей строке задаются N чисел A_i ($1 \leq A_i \leq N$) — перестановка чисел.

Формат вывода

Выведите одно число — количество подотрезков нечетной длины, медиана которых равна числу B .

Пример 1


Ввод 

```
5 2
5 4 3 2 1
```

Вывод 

```
2
```

Пример 2


Ввод 

```
6 3
3 6 5 4 2 1
```

Вывод 

```
1
```

Пример 3

Ввод 

```
7 4
5 7 2 4 3 1 6
```

Вывод 


```
4
```

Примечания


В первом примере подходят подотрезки $[3, 2, 1]$ и $[2]$

Во втором примере подходит только подотрезок $[2]$

Пример 3

Ввод 

```
7 4
5 7 2 4 3 1 6
```

Вывод 

```
4
```

Примечания

В первом примере подходят подотрезки $[3, 2, 1]$ и $[2]$

Во втором примере подходит только подотрезок $[3]$

В третьем примере подходят подотрезки $[5, 7, 2, 4, 3, 1, 6]$, $[5, 7, 2, 4, 3]$, $[7, 2, 4]$ и $[4]$

Язык Python 3.12.3 

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

 осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

 Посылок нет

Стажировка осень-зима 2024 | бэкенд

🕒 27 сен 2024, 17:39:42

старт: 27 сен 2024, 16:19:05

финиш: 27 сен 2024, 21:19:05

до финиша: 03:39:19

...

Объявления жюри

Завершить

Задачи Посылки Сообщения

С. Альтернативная история

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt



A. Кроссворд

B. Медианы подотрезков

C. Альтернативная история

D. Правильная последовательность

E. Неэффективный поиск

Профессор математики Ерёменко разработал теорию, согласно которой реальных цивилизаций гораздо меньше, чем считают историки. В его теории есть основная цивилизация A про которую известна последовательность из N исторических событий. Каждое событие обозначается числами от 1 до N , каждое число встречается ровно один раз. В i -й год в цивилизации происходило событие A_i .

Кроме цивилизации A существовали также две "ложные" цивилизации B и C , для них профессор Ерёменко также выписал случившиеся с ними исторические события, происходившие синхронно с событиями в цивилизации A . В i -й год в цивилизации B происходило событие B_i , а в цивилизации C — событие C_i . Эти события также обозначены числами от 1 до N (однако для этих цивилизаций числа могут повторяться).

В теории профессора Ерёменко порядок событий не важен, главное чтобы у всех трех цивилизаций A , B и C множества событий совпадали. Помогите профессору Ерёменко вычеркнуть информацию за некоторые годы (т.е. удалить из последовательностей элементы A_i , B_i , C_i для некоторых i) так, чтобы множества событий стали совпадать. Чтобы сенсационность открытия профессора была выше, необходимо минимизировать количество вычеркнутых годов.

Профессор математики Ерёмченко разработал теорию, согласно которой реальных цивилизаций гораздо меньше, чем считают историки. В его теории есть основная цивилизация A про которую известна последовательность из N исторических событий. Каждое событие обозначается числами от 1 до N , каждое число встречается ровно один раз. В i -й год в цивилизации происходило событие A_i .

Кроме цивилизации A существовали также две "ложные" цивилизации B и C , для них профессор Ерёмченко также выписал случившиеся с ними исторические события, происходившие синхронно с событиями в цивилизации A . В i -й год в цивилизации B происходило событие B_i , а в цивилизации C — событие C_i . Эти события также обозначены числами от 1 до N (однако для этих цивилизаций числа могут повторяться).

В теории профессора Ерёмченко порядок событий не важен, главное чтобы у всех трех цивилизаций A , B и C множества событий совпадали. Помогите профессору Ерёмченко вычеркнуть информацию за некоторые годы (т.е. удалить из последовательностей элементы A_i , B_i , C_i для некоторых i) так, чтобы множества событий стали совпадать. Чтобы сенсационность открытия профессора была выше, необходимо минимизировать количество вычеркнутых годов.

Формат ввода

В первой строке задается число N ($1 \leq N \leq 100000$) — количество событий для каждой из цивилизаций.

В следующих трёх строках задаются описания исторических событий, случившиеся с цивилизациями A , B и C соответственно. Все последовательности имеют длину N и состоят из чисел от 1 до N . В последовательности A все числа различны.


Формат вывода

Выведите одно число — минимальное количество лет, информацию о которых необходимо вычеркнуть.

Пример 1

Ввод 

```
7
7 6 1 2 3 4 5
7 4 3 1 1 5 5
2 6 5 4 1 7 3
```

Вывод 

```
4
```


Формат ввода

В первой строке задается число N ($1 \leq N \leq 100000$) — количество событий для каждой из цивилизаций.

В следующих трёх строках задаются описания исторических событий, случившиеся с цивилизациями A , B и C соответственно. Все последовательности имеют длину N и состоят из чисел от 1 до N . В последовательности A все числа различны.

Формат вывода

Выведите одно число — минимальное количество лет, информацию о которых необходимо вычеркнуть.

Пример 1

Ввод



```
7
7 6 1 2 3 4 5
7 4 3 1 1 5 5
2 6 5 4 1 7 3
```

Вывод



```
4
```

Пример 2

Ввод



```
9
7 4 2 6 8 9 5 3 1
7 4 3 9 4 6 5 1 2
7 8 2 6 8 9 1 5 3
```

Вывод



```
2
```

Примечания


В первом примере необходимо удалить информацию за 1, 2, 4 и 6 годы (при нумерации с единицы). Тогда в каждой цивилизации останется множество событий $[1, 3, 5]$.

Во втором примере необходимо удалить информацию за 2 и 5 годы (при нумерации с

Пример 1

Ввод 

```
7
7 6 1 2 3 4 5
7 4 3 1 1 5 5
2 6 5 4 1 7 3
```


Вывод 

```
4
```

Пример 2

Ввод 

```
9
7 4 2 6 8 9 5 3 1
7 4 3 9 4 6 5 1 2
7 8 2 6 8 9 1 5 3
```

Вывод 

```
2
```

Примечания

В первом примере необходимо удалить информацию за 1, 2, 4 и 6 годы (при нумерации с единицы). Тогда в каждой цивилизации останется множество событий [1, 3, 5]

Во втором примере необходимо удалить информацию за 2 и 5 годы (при нумерации с единицы). Тогда в каждой цивилизации останется множество событий [1, 2, 3, 5, 6, 7, 9]

Язык Python 3.12.3 

Набрать здесь

Отправить файл

1

Стажировка осень-зима 2024 | бэкенд

🕒 27 сен 2024, 17:39:58

старт: 27 сен 2024, 16:19:05

финиш: 27 сен 2024, 21:19:05

до финиша: 03:39:04

...

Объявления жюри

Завершить

Задачи Посылки Сообщения

D. Правильная последовательность



- A. Кроссворд
- B. Медианы подотрезков
- C. Альтернативная история
- D. Правильная последовательность
- E. Неэффективный поиск

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Правильной скобочной последовательностью назовём последовательность, состоящую из символов "(", ")", "[", "]", "{" и "}" и обладающую следующими свойствами:

- Пустая последовательность является правильной скобочной последовательностью
- Если S — правильная скобочная последовательность, то (S) , $[S]$ и $\{S\}$ также правильные скобочные последовательности
- Если A и B правильные скобочные последовательности, то AB (к содержимому последовательности A приписано содержимое последовательности B) также правильная скобочная последовательность

Например, последовательности $[], [()], ()$ — правильные, а $], ([)$ — нет.

В скобочной последовательности длины N некоторые символы стерлись (обозначим их как "?"). Определите количество способов поставить на место "?" какую-либо скобку, чтобы последовательность стала правильной скобочной последовательностью. Так как это количество может быть очень большим, требуется вывести его по модулю $10^9 + 7$ (остаток от деления количества на $10^9 + 7$).

Правильной скобочной последовательностью назовём последовательность, состоящую из символов "(", ")", "[", "]", "{", "}" и обладающую следующими свойствами:

1. Пустая последовательность является правильной скобочной последовательностью
2. Если S — правильная скобочная последовательность, то (S) , $[S]$ и $\{S\}$ также правильные скобочные последовательности
3. Если A и B правильные скобочные последовательности, то AB (к содержимому последовательности A приписано содержимое последовательности B) также правильная скобочная последовательность

Например, последовательности $[]()$, $[(())]()$ — правильные, а $[], ([)]$ — нет.

В скобочной последовательности длины N некоторые символы стерлись (обозначим их как "?"). Определите количество способов поставить на место "?" какую-либо скобку, чтобы последовательность стала правильной скобочной последовательностью. Так как это количество может быть очень большим, требуется вывести его по модулю $10^9 + 7$ (остаток от деления количества на $10^9 + 7$).

Формат ввода

В первой строке вводится чётное число N ($1 \leq N \leq 200$) — длина последовательности. Во второй строке вводится последовательность, состоящая из символов "(", ")", "[", "]", "{", "}" и "?".

Формат вывода

Выведите одно число — количество способов заменить знаки "?" на скобки, чтобы последовательность стала правильной скобочной последовательностью, по модулю $10^9 + 7$.

Пример 1

Ввод 	Вывод 
4 [] ()	1

Пример 2

Формат вывода

Выведите одно число — количество способов заменить знаки "?" на скобки, чтобы последовательность стала правильной скобочной последовательностью, по модулю $10^9 + 7$.

Пример 1

Ввод 	Вывод 
4 []()	1

Пример 2

Ввод 	Вывод 
10 ?{?[()]}?)	3

Пример 3

Ввод 	Вывод 
4]??(0

Примечания

В первом примере нет знаков вопроса, но последовательность является правильной, поэтому существует единственный способ замены.

Во втором примере возможны следующие замены $\{ \{ ((())) \} \}$, $\{ \} [()] ()$, $\{ \} [([])]$.

В третьем примере нет ни одного способа получить правильную скобочную последовательность.

Е. Неэффективный поиск

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Наибольший общий префикс двух слов — это самое длинное слово, которое является началом как первого слова, так и второго. Например, слова "хобот" и "хорошо" имеют наибольший общий префикс "хо".

Наибольшие общие префиксы широко используются в поисковых технологиях, например, в подсказках при поиске. База данных содержит N слов, которые нужно показывать в качестве поисковых подсказок. Стажёру было поручено проверить, входит ли введённое пользователем слово в базу данных. Стажёр реализовал поиск следующим образом: он идёт по словам из базы данных в том порядке, в котором они там записаны, и сравнивает очередное слово со словом из запроса буква за буквой, до тех пор, пока не найдутся отличающиеся буквы. Если слово из запроса совпало со словом из базы данных — поиск прекращается. Количество действий для этого алгоритма можно определить как количество слов из базы данных, с которыми проводилось сравнение, плюс сумма длин всех наибольших общих префиксов сравниваемых слов из словаря и слова из запроса.

Вам необходимо подсчитать количество действий этого алгоритма для Q различных запросов.

Формат ввода

В первой строке содержится число N ($1 \leq N \leq 30000$) — количество слов в базе данных. В каждой из следующих N строк записано по одному слову. Слова состоят из прописных английских букв, их длина не превосходит 30.

В следующей строке записано число Q ($1 \leq Q \leq 30000$) — количество запросов.

В каждой из следующих Q строк записано по одному запросу. Запросы состоят из прописных английских букв, их длина не превосходит 30.

Формат вывода

Выведите Q чисел по одному в строке — количество действий алгоритма для каждого из

[А. Кроссворд](#)[В. Медианы подотрезков](#)[С. Альтернативная история](#)[D. Правильная последовательность](#)[Е. Неэффективный поиск](#)

английских букв, их длина не превосходит 30.

В следующей строке записано число Q ($1 \leq Q \leq 30000$) — количество запросов.

В каждой из следующих Q строк записано по одному запросу. Запросы состоят из прописных английских букв, их длина не превосходит 30.

Формат вывода

Выведите Q чисел по одному в строке — количество действий алгоритма для каждого из запросов.

Пример

Ввод 	Вывод 
3	3
ba	3
ab	4
abc	
3	
cd	
ba	
ab	

Примечания

В примере для запроса "cd" будет выполнено три действия, т.к. запрос будет сверяться со всеми тремя словами из словаря, а суммарная длина наибольших общих префиксов равна нулю.

Для запроса "ba" будет выполнено три действия, т.к. сравнение будет происходить с одним словом из словаря, а длина наибольшего общего префикса равна двум, что даёт в сумме три действия. Т.к. произошло совпадение со словом из словаря, то дальнейшая работа алгоритма прекращается.

Для запроса "ab" будет выполнено 4 действия: сравнение с двумя словами из словаря и сумма длин наибольших общих префиксов также равна двум. Для первого слова длина наибольшего общего префикса составляет 0, а для второго — 2. После совпадения работа алгоритма прекращается.