A. Форматирование файла

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

Петя - начинающий программист. Сегодня он написал код из n строк.

К сожалению оказалось, что этот код трудно читать. Петя решил исправить это, добавив в различные места пробелы. А точнее, для i-й строки ему нужно добавить **ровно**ai пробелов.

Для добавления пробелов Петя выделяет строку и нажимает на одну из трёх клавиш: Space, Tab, и Backspace. При нажатии на Space в строку добавляется один пробел. При нажатии на Tab в строку добавляются четыре пробела. При нажатии на Backspace в строке удаляется один пробел.

Ему хочется узнать, какое наименьшее количество клавиш придётся нажать, чтобы добавить необходимое количество пробелов в каждую строку. Помогите ему!

Формат ввода

Первая строка входных данных содержит одно целое положительное число n(1≤n≤105) – количество строк в файле.

Каждая из следующих n строк содержит одно целое неотрицательное число ai(0≤ai≤109) – количество пробелов, которые нужно добавить в i-ю строку файла.

Формат вывода

Выведите одно число – минимальное количество нажатий, чтобы добавить в каждой строке необходимое количество пробелов.

Пример

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 5  1  4  12  9  0 | 8 |

Примечания

В примере можно:

* 1 раз нажать на Space в первой строке.
* 1 раз нажать на Tab на второй строке.
* 3 раза нажать на Tab в третьей строке.
* 2 раза нажать на Tab и один раз нажать на Space в четвёртой строке.
* Ничего не нажимать в пятой строке.

В итоге получается 1+1+3+3=8 нажатий. Можно доказать, что нельзя добавить необходимое количество пробелов за 7 нажатий или меньше.

B. Плейлисты

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1.5 секунд |
| Ограничение памяти | 256Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Костя успешно прошел собеседование и попал на стажировку в отдел разработки сервиса «Музыка».

Конкретно ему поручили такое задание — научиться подбирать плейлист для группы друзей, родственников или коллег. При этом нужно подобрать такой плейлист, в который входят исключительно нравящиеся всем членам группы песни.

Костя очень хотел выполнить это задание быстро и качественно, но у него не получается. Помогите ему написать программу, которая составляет плейлист для группы людей.

Формат ввода

В первой строке расположено одно натуральное число n(1≤n≤2⋅105), где n – количество человек в группе.

В следующих 2⋅n строках идет описание любимых плейлистов членов группы. По 2 строки на каждого участника.

В первой из этих 2-х строк расположено число ki — количество любимых треков i-го члена группы. В следующей строке расположено ki строк через пробел — названия любимых треков i-го участника группы.

Каждый трек в плейлисте задан в виде строки, все строки уникальны, сумма длин строк не превосходит 2⋅106. Строки содержат большие и маленькие латинские буквы и цифры.

Формат вывода

Выведите количество, а затем сам список песен через пробел — список треков, которые нравятся каждому участнику группы. Ответ необходимо **отсортировать**в лексикографическом порядке!

Пример 1

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 1  2  GoGetIt Life | 2  GoGetIt Life |

Пример 2

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 2  2  Love Life  2  Life GoodDay | 1  Life |

C. Доставка

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

Евгений — логист, и у него есть n товаров. За продажу i-го товара компания получит ai монет прибыли (она может быть и отрицательной). В стране, в которой живет Евгений, странные правила выбора товаров для доставки: Евгений может выбрать любой отрезок товаров, но только один, и доставить все товары на этом отрезке (отрезком называется непрерывная последовательность товаров). Для доставки нужны грузовики, в каждый из которых помещается не более k любых товаров, причем за использование каждого грузовика нужно заплатить s монет. Найдите, какое максимальное количество монет может получить Евгений, учитывая затраты на грузовики.

Формат ввода

Первая строка содержит три целых числа n, k и s (1≤n≤105,1≤k≤10,1≤s≤109) — количество товаров, а также числа k и s.

Вторая строка содержит n целых чисел a1,a2,…,an (−109≤ai≤109) — стоимости товаров.

Формат вывода

Выведите одно число — максимальное количество монет, которое может получить Евгений

Пример 1

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 6 3 10  0 -4 16 -7 3 8 | 6 |

Пример 2

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 3 2 10  9 9 9 | 8 |

Пример 3

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 5 3 15  3 2 4 5 1 | 0 |

Пример 4

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 10 3 5  -3 9 7 15 -10 9 7 6 -1 0 | 28 |

Примечания

В первом примере оптимально будет выбрать только товар со стоимостью 16 и потратить 10 монет на один грузовик.

Во втором примере оптимально выбрать любой отрезок из двух товаров.

В третьем примере не получится доставить ни одного товара так, чтобы получить прибыль.

В четвертом примере оптимально будет выбрать отрезок от второго товара до восьмого.