

Задача А Дизайнерский лифт

Максимальное время работы на одном тесте:	2 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Дизайн-студия Артемия Индюкова получила заказ на разработку очень пафосного лифта для нового небоскреба. За работу взялся сам Артемий, отличающийся, кстати, редкой неадекватностью. У него есть идея-фикс: для управления лифтом достаточно четырех кнопок. Кнопки должны быть следующие:

- Подняться на А этажей вверх
- Подняться на В этажей вверх
- Подняться на С этажей вверх
- Спустится на первый этаж

Изначально лифт находится на первом этаже. Пассажир лифта использует первые три кнопки чтобы попасть на тот этаж, на который он хочет. Если пассажир пытается подняться вверх на А, В или С этажей, а такого этажа в здании не существует (т.е. пассажир хочет подняться выше N-го, последнего этажа), то лифт никуда не едет.

Заказчики проекта оказались с юмором и вместе с отказом от футуристичного дизайна решили оценить адекватность Артемия по шкале от 1 до N. Оценка адекватности равна количеству этажей, на которые можно попасть с первого с помощью такого лифта. Помогите им в этом.

Входные данные

Первая строка содержит число N – высоту небоскреба ($1 \leq N \leq 500\,000$).

Вторая строка содержит три числа A, B и C, задающие параметры кнопок ($1 \leq A, B, C \leq 100\,000$).

Выходные данные

Выведите единственное число — оценку адекватности Артемия Индюкова.

Пример

Входные данные	Выходные данные
15 4 7 9	9

Задача В Перекраска полоски

Максимальное время работы на одном тесте:	2 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Дана полоска $N \times 1$ клетку, каждая клетка которой раскрашена в один из M цветов. За один ход разрешается перекрасить непрерывную область одного цвета в любой другой цвет.

Требуется определить наименьшее число перекрашиваний, за которое можно получить полоску одного (любого) цвета.

Входные данные

В первой строке находятся два числа N и M – ширина полоски и количество цветов соответственно. $1 \leq N \leq 100$, $1 \leq M \leq 50$. Во второй строке находятся N чисел, соответствующих цветам каждой из клеток полоски от 1 до N (сами цвета лежат в диапазоне от 1 до M , каждый цвет встречается хотя бы один раз)

Выходные данные

Выведите одно число – минимальное число перекрашиваний, за которое можно получить полоску одного цвета.

Пример

Входные данные	Выходные данные
5 3 3 2 1 1 3	2

Задача С Восстановление скобок

Максимальное время работы на одном тесте:	2 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Задан шаблон, состоящий из круглых скобок и знаков вопроса. Требуется определить, сколькими способами можно заменить знаки вопроса круглыми скобками так, чтобы получилось правильное скобочное выражение.

Входные данные

На вход программы поступает заданный шаблон длиной не более 80 символов.

Выходные данные

Выведите искомое количество способов восстановления скобок. Исходные данные будут таковы, что это количество не превзойдет $2 \cdot 10^9$.

Пример

Входные данные	Выходные данные
???? (?)	2

Задача D Гвоздики

Максимальное время работы на одном тесте:	2 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

В дощечке в один ряд вбиты гвоздики. Любые два гвоздика можно соединить ниточкой. Требуется соединить некоторые пары гвоздиков ниточками так, чтобы к каждому гвоздику была привязана хотя бы одна ниточка, а суммарная длина всех ниточек была минимальна.

Входные данные

В первой строке входных данных записано число N - количество гвоздиков ($1 \leq N \leq 100$). В следующей строке заданы N чисел - координаты всех гвоздиков (неотрицательные целые числа, не превосходящие 10000).

Выходные данные

Выведите единственное число – минимальную суммарную длину всех ниточек.

Пример

Входные данные	Выходные данные
5 4 10 0 12 2	6