

Весеннее наводнение

В городе мостов случилась катастрофа - весеннее наводнение. В результате все мосты, соединяющие различные районы, были разрушены.

Мэру города необходимо в кратчайшие сроки восстановить некоторые мосты так, чтобы из каждого района города можно было добраться до любого другого района.

Для каждого моста вам известно, сколько дней нужно затратить на его восстановление.

Необходимо определить, какие мосты нужно восстановить, чтобы город вновь стал связан в самые кратчайшие сроки.

Входные данные

В первой строке даны два натуральных числа N и M – количество районов города и количество мостов соответственно ($3 \leq N \leq 100, N \leq M \leq N \cdot (N - 1) / 2$)

В каждой из последующих M строк находятся по три целых числа: A_i, B_i, C_i , где C_i – время на восстановление моста, соединяющего район A_i с районом B_i ($1 \leq C_i \leq 100000; i = 1, 2, \dots, M$)

Выходные данные

Выведите одно число - минимальное количество дней, необходимое для восстановления связи между районами города мостов.

STDIN

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

STDOUT

```
7
```

Весеннее наводнение 2

На этот раз весеннее наводнение затронуло не только город мостов, но и всю страну мостов целиком!

Теперь Вы должны помочь президенту данной страны определить, какие мосты нужно восстановить, чтобы все города вновь стали связаны друг с другом в кратчайшие сроки.

Входные данные

В первой строке даны два натуральных числа N и M – количество городов и количество мостов, соединяющих города ($3 \leq N \leq 10^5, M \leq 10^6$)

В каждой из последующих M строк находятся по три целых числа: A_i, B_i, C_i , где C_i – время на восстановление моста, соединяющего город A_i с городом B_i ($1 \leq C_i \leq 100000; i = 1, 2, \dots, M$).

Выходные данные

Выведите одно число - минимальное время, необходимое для восстановления связи между всеми городами в стране мостов.

STDIN

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

STDOUT

```
7
```

Гений оптимизации

В некотором славном городе сейчас действует ужасная система общественного транспорта. Мэр этого города поручил вам разработать план движения трамваев по путям так, чтобы как можно больше трамваев могло беспрепятственно курсировать по городу.

Для этих целей вам предложена карта, где развилки отмечены как узлы с номерами от 2 до $N - 1$, узлы с номерами 1 и N это депо из которых трамваи начинают и завершают маршруты. Также на карте отмечены данные о том, сколько трамваев могут двигаться по некоторому участку пути одновременно.

Вам необходимо составить план и определить максимальное число трамваев, курсирующих по городу.

Входные данные

В первой строке записаны количество узлов $N < 200$ и количество участков путей между узлами M .

Далее в M строках передаются три числа:

Исходный узел пути $u > 0$, конечный узел $v > 0$ и пропускная способность $0 < c \leq 100$.

Выходные данные

Одно число K - максимальное количество трамваев на путях.

STDIN

```
10 21
1 2 46
1 5 72
2 3 73
2 7 30
3 4 82
4 5 28
5 6 82
5 8 77
6 7 62
7 8 16
7 10 51
8 5 93
8 9 70
8 10 62
9 2 61
9 7 37
9 10 36
10 2 17
10 3 45
10 8 85
10 10 55
```



STDOUT

```
118
```



Конгресс Молодых Ученых

В скором времени состоится грандиозное мероприятие - Международный Конгресс Молодых Ученых (КМУ). Местом его проведения был выбран небезызвестный Университет $MIT(O)$.

В связи с этим ректор данного Университета решил обеспечить все корпуса недавно построенного Хайп-Парка новым высокоскоростным кабельным интернетом.

Для этого необходимо провести кабель оптоволокну от альтернативного источника к одному из зданий Хайп-Парка (к какому неважно), а также соединить линиями оптоволокну некоторые корпуса между собой.

Считается, что корпус имеет надежное снабжение, если он напрямую связан с источником, либо с одним из тех зданий, которое имеет надежное снабжение. Известна стоимость соединения между некоторыми парами корпусов. Ректор Университета решил выбрать одну из двух наиболее экономичных схем снабжения (стоимость схемы равняется сумме стоимостей соединений пар зданий).

Напишите программу, которая вычисляет стоимость двух наиболее экономных схем альтернативного интернето-снабжения корпусов.

Входные данные

В первой строке даны два натуральных числа N и M – количество корпусов в Хайп-Парке и количество возможных соединений между ними соответственно ($3 \leq N \leq 100, N \leq M \leq N \cdot (N - 1) / 2$).

В каждой из последующих M строк находятся по три целых числа: A_i, B_i, C_i , где C_i – стоимость прокладки линии оптоволокну от корпуса A_i до корпуса B_i ($1 \leq C_i \leq 300; i = 1, 2, \dots, M$).

Гарантируется, что существует хотя бы две различные схемы снабжения.

Выходные данные

Выведите два натуральных числа $S1$ и $S2$ – две наименьшие стоимости различных схем электроснабжения ($S1 \leq S2$).

STDIN

```
5 8
1 3 75
3 4 51
2 4 19
3 2 95
2 5 42
5 4 31
1 2 9
3 5 66
```

STDOUT

```
110 121
```