

## Задача J. Добрый маг

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

На поле битвы столкнулись армии добра и зла. В ходе долгого кровопролитного противостояния практически все силы добра были уничтожены. Остался лишь один маг, которому теперь предстоит в одиночку сражаться против армии из  $n$  злых существ. К счастью, добрый маг знает  $m$  заклинаний, способных уничтожить вражеских существ.

Каждое заклинание способно убить определенное множество врагов, при этом потратится определенное количество магической энергии. Есть две важных особенности использования заклинаний, которые нужно знать:

1. Заклинание можно использовать лишь в том случае, если все существа, на которые оно действует, живы до момента использования.
2. Заклинание после использования убьет всех существ, на которые действует. У мага нет возможности пощадить существо, на которое распространяется заклинание.

Сможет ли добрый маг уничтожить всех врагов и принести победу силам добра? Если да, то какое минимальное количество магической энергии для этого потребуется?

### Формат входных данных

В первой строке содержатся два целых числа:  $n$  ( $1 \leq n \leq 18$ ) – количество злых существ и  $m$  ( $0 \leq m \leq 100$ ) – количество заклинаний.

Следующие  $m$  строк содержат информацию о заклинаниях. Первое число строки содержит целое число  $k_i$  ( $1 \leq k_i \leq n$ ) – количество существ, на которых действует  $i$ -е заклинание. Далее идет  $k_i$  целых чисел от 1 до  $n$  – номера существ, на которые действует заклинание (будем считать, что злые существа пронумерованы от 1 до  $n$ ), числа в этом списке не повторяются. Последним в строке идет натуральное число  $v_i$  ( $v_i \leq 1000$ ) – количество магической энергии, необходимое для использования заклинания.

### Формат выходных данных

Выведите единственное число – минимальное количество энергии, которое нужно потратить, чтобы уничтожить всех злых существ. Если всех существ убить невозможно, выведите  $-1$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 6 2 1 2 10 3 3 4 5 18 2 4 5 6 1 3 7 1 2 4 1 1 11	23
3 2 2 1 2 5 2 2 3 5	-1

### Замечание

В первом примере есть 4 способа убить всех существ: (заклинания 1 и 2 – 28 ед. энергии), (1,3,4 – 23), (2,5,6 – 33), (3,4,5,6 – 28). Лучше всего воспользоваться заклинаниями 1,3 и 4.

Во втором примере любое из заклинаний убивает существо 2. Поэтому применить можно только одно из них, но этого будет недостаточно.