Бригада

Чикаго 1920-ых годов: поле сражений гангстеров.

Если два гангстера хоть раз встречались, они становились или закадычными друзьями, или смертельными врагами. Гангстеры живут — и умирают — согласно следующему кодексу этики:

1. Друг моего друга – мой друг.
2. Враг моего врага – мой друг.

Два гангстера состоят в одной бригаде тогда и только тогда, когда они друзья.

Бедняга, Вы наняты Чикагским Полицейским Департаментом. Вы должны подсчитать максимальное возможное число различных бригад в Чикаго на основании того, что известно Департаменту об отношениях между отдельными гангстерами.

Входные данные. В первой строке входного файла `GANGS.IN` дано количество N ($2 \leq N \leq 1\,000$) известных гангстеров. Гангстеры пронумерованы от 1 до N. Во второй строке дано количество M ($1 \leq M \leq 5\,000$) известных фактов об этих гангстерах.

Эти факты описаны в следующих M строках, каждый факт в отдельной строке. Каждый факт описан в форме `F` p q или `E` p q, где $1 \leq p < q \leq N$ – два рассматриваемых гангстера (каждая их трёх компонент отделена пробелом). Если первая буква – `F`, то известно, что гангстеры p и q друзья. Если это буква `E`, то известно, что они враги.

Можно считать, что входные данные корректные — никакие два гангстера не могут быть одновременно друзья и враги.

Выходные данные. Первая и единственная строка выходного файла `GANGS.OUT` должна содержать максимальное возможное число бригад.

Пример.

GANGS.IN	GANGS.OUT
6	3
4	
E 1 4	
F 3 5	
F 4 6	
E 1 2	

Замечание. Три бригады в приведённом примере – это $\{1\}$, $\{2, 4, 6\}$, и $\{3, 5\}$.