

POMOC

Wstęp

Wiadomości napływające z galaktyki B-32 są alarmujące. Niektóre planety tamtego rejonu Universum znalazły się w nowym niebezpieczeństwie. W ich pobliżu przemieszczać się będzie grupa ciał niebieskich, które wywołają dość obfity deszcz meteorów. Ich niewielkie odłamki docierające do powierzchni nie zagrażają co prawda bezpośrednio życiu żukoskoczków, jednakże mogą one zniszczyć sieć telekomunikacyjną każdej z planet, doprowadzając przez to do komunikacyjnego chaosu.

Zainterweniował w tej sprawie już sam Generał Żukk, który zdecydował o utworzeniu specjalnych Jednostek Wsparcia, które to zostaną oddelegowane na poszczególne planety i będą wspomagały mieszkańców w walce o utrzymanie połączeń sieci komunikacyjnej. Generał dysponuje ograniczonymi zasobami – dostępnych jest tylko U jednostek. Na żadną z planet nie powinien więc wysłać więcej niż M z nich. Każda jednostka wyposażona jest w specjalne pole siłowe, dzięki któremu może zabezpieczać utrzymanie dokładnie jednego istniejącego połączenia pomiędzy dwoma wybranymi punktami.

W celu ustalenia przydziałów jednostek konieczna jest dalsza analiza. W ramach wybranej planety dla każdego zbioru połączeń komunikacyjnych określa się wagę W , która oznacza liczbę wszystkich par miast, które nie będą mogły się ze sobą skomunikować w przypadku, gdy ten właśnie zbiór połączeń wybranej planety zostanie uszkodzony. Początkowo w ramach każdej planety istnieje możliwość komunikowania się pomiędzy dowolną parą miast, jeśli nie bezpośrednio, to za pośrednictwem innych połączeń w sieci. Nie ma natomiast połączeń międzyplanetarnych.

Na polecenie wojska wszystkie numery miast w galaktyce B-32 zostały wyrażone w systemie dziesiętnym. Dodatkowo, dla potrzeb zewnętrznych analityków, każde połączenie zostało opisane unikalnym w ramach galaktyki numerem.

Zadanie

Na każdej zadanej planecie wyznacz zbiór połączeń komunikacyjnych, które powinny zostać zabezpieczone przez jednostki Generała Żukka tak, aby S – suma wag zbiorów z poszczególnych planet (W) – była jak największa. Żaden zbiór nie może być liczniejszy od M , a suma wszystkich tych zbiorów nie może liczyć więcej niż U .

Dane wejściowe

Zestawy testowe znajdują się w plikach `help*.in`.

Pierwsza linia zestawu testowego zawiera trzy liczby: P , U oraz M , które oznaczają odpowiednio:

- P – liczbę opisanych planet,
- U – sumaryczną liczbę dostępnych Jednostek Wsparcia,
- M – maksymalną liczbę jednostek, które można wysłać na jedną planetę.

W dalszej części zestawu testowego znajduje się opis sieci połączeń na P planetach. Każda planeta opisana jest:

- jedną linią, która zawiera rozdzielone spacją wartości V i E – odpowiednio liczbę miejscowości i liczbę połączeń na tej planecie,
- kolejnymi E liniami, które dotyczą samych połączeń.

Opis każdego połączenia to trzy liczby rozdzielone spacją: numer połączenia oraz dwa numery miast, które go dotyczą. Na każdej planecie miasta mają niezależne numery (od 1 do V). Pomiędzy parą miast istnieje co najwyżej jedno połączenie.

$$1 < P \leq 200$$

$$1 < V \leq 2000$$

$$1 \leq E \leq 10000$$

$$1 \leq U \leq 5000$$

$$1 \leq M \leq 50$$

Dane wyjściowe

W pierwszej linii odpowiedzi należy umieścić S – sumę wag wybranych zbiorów ze wszystkich planet.

W kolejnych P liniach należy opisać planety pod względem wybranych zbiorów połączeń, które zostaną zabezpieczone.

Opisy planet należy podać w takiej samej kolejności, w jakiej znajdują się one w pliku wejściowym. Każdy opis powinien zawierać wyłącznie numery wybranych połączeń na odpowiedniej planecie lub cyfrę 0. Numery połączeń należy rozdzielać spacją oraz uporządkować rosnąco. W przypadku, gdy na odpowiednią planetę nie chcemy wysłać żadnych jednostek w odpowiadającej jej linii wpisujemy 0.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 3 2
9 11
1 1 2
2 1 3
3 2 3
4 3 4
5 4 5
6 4 7
7 4 9
8 5 6
9 5 7
10 6 7
11 7 8
3 3
20 1 2
21 1 3
22 2 3
7 8
12 1 2
13 1 7
14 2 3
15 3 4
16 3 7
17 4 5
18 4 6
19 5 6
```

Jeden z możliwych wyników to:

32
5 6
0
15

Ocena

Jeśli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- dane wyjściowe są poprawnie sformatowane,
- na żadnej planecie nie umieszczono więcej niż M jednostek,
- w sumie nie próbowano rozmieścić więcej niż U jednostek,
- numery połączeń są poprawne w ramach każdej planety,
- wartość S jest poprawnie wyliczona,

to ocena za dany zestaw jest równa wartości S . W przeciwnym wypadku ocena wynosi 0.