

## Zadanie D: Gra

Ambroży spędza większość swojego wolnego czasu grając w wymyśloną przez siebie jednoosobową grę w zabieranie par krawędzi. Do gry potrzebny jest graf nieskierowany, w którym każda krawędź ma przypisaną pewną wagę. Ambroży wykonuje zero lub więcej ruchów, z których każdy polega na wybraniu pary krawędzi, które mają wspólny koniec. Następnie wagi obydwu krawędzi są dodawane do wyniku, a same krawędzie zostają usunięte z grafu.

Choć pewnie nigdy by się do tego nie przyznał, Ambroży zwykle wybiera usuwane pary krawędzi bez szczególnego zastanowienia. Czasami zastanawia się jednak, jaki jest największy możliwy wynik, który można uzyskać dla danego grafu? Dodatkowo, chciałby wiedzieć jakie pary krawędzi należy kolejno usuwać, aby uzyskać taki wynik.

### Test

Program powinien czytać dane z wejścia standardowego. W pierwszym wierszu podana jest liczba  $Z \leq 50$  oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na wyjście standardowe. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

### Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się liczba całkowita dodatnia  $n$  i liczba całkowita  $m$  oddzielone pojedynczą spacją, które oznaczają odpowiednio liczbę wierzchołków i krawędzi grafu. W kolejnych  $m$  wierszach znajdują się opisy kolejnych krawędzi. Opis  $i$ -tej krawędzi zawiera trzy liczby całkowite  $x, y, w$  oddzielone pojedynczymi spacjami, które oznaczają numery wierzchołków połączone tą krawędzią oraz jej waga. Wierzchołki numerujemy liczbami naturalnymi od 1 do  $n$ .

### Ograniczenia danych

**Wspólne:**  $x_i, y_i \in [1, n]$ ,  $x_i \neq y_i$  oraz  $w_i \in [0, 10^9]$  dla każdego  $i = 1, 2, \dots, m$ . Podane krawędzie nie powtarzają się.

**Basic (d):**  $n, m \leq 1000$ .

**Professional (D):**  $n \leq 10^5$ ,  $m \leq 10^6$ .

### Wynik dla jednego zestawu

W pierwszym wierszu wyniku należy wypisać jedną liczbę całkowitą, będącą największym możliwym wynikiem w opisanej grze. W drugim wierszu należy wypisać jedną

liczbą całkowitą  $k$ , będącą liczbą par krawędzi, których kolejne zabieranie gwarantuje taki wynik. W kolejnych  $k$  wierszach należy wpisać te pary krawędzi. Krawędzie numerujemy liczbami naturalnymi od 1 do  $m$  zgodnie z kolejnością podania na wejściu.

### Przykład

Wejście	Wyjście
4	40
4 3	1
1 2 20	2 3
2 3 10	5
3 4 30	1
3 3	2 3
1 2 1	1111
2 3 2	2
3 1 3	1 2
5 4	3 4
1 2 1	4000000
1 3 10	2
1 4 100	1 2
1 5 1000	3 4
6 4	
1 2 1000000	
1 3 1000000	
4 5 1000000	
4 6 1000000	