

Zadanie B16

Pokrycie wierzchołkowe

Dany jest graf dwudzielny $G = (A \cup B, E)$. Krawędzie łączą wierzchołki w części A z wierzchołkami w części B . Podzbiór wierzchołków X nazywamy pokryciem wierzchołkowym, jeśli dla każdej krawędzi $(x, y) \in E$ co najmniej jeden z jej końców (x lub y) należy do X . Twoim zadaniem jest znalezienie minimalnego w sensie liczności pokrycia wierzchołkowego grafu G .

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszym wierszu zestawu danych znajdują się trzy liczby naturalne a, b, m ($1 \leq a, b \leq 10000, 0 \leq m \leq 1000000$), oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków w części A , liczbę wierzchołków w części B oraz liczbę krawędzi grafu. Wierzchołki z części A są ponumerowane od 1 do a , wierzchołki z części B - od $a + 1$ do $a + b$. W kolejnych m wierszach znajdują się opisy krawędzi. Opis krawędzi składa się z dwóch liczb naturalnych x i y ($1 \leq x \leq a, a + 1 \leq y \leq a + b$) oznaczających wierzchołki połączone daną krawędzią. Żadna krawędź nie pojawia się więcej niż jeden raz.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wejściowych należy wypisać opis rozwiązania następującej postaci. W pierwszym wierszu opisu powinna znaleźć się pojedyncza liczba naturalna, oznaczająca minimalną wielkość pokrycia wierzchołkowego podanego grafu. W drugim wierszu należy wypisać numery wierzchołków tworzących dowolne minimalne pokrycie wierzchołkowe. **Dostępna pamięć: 128MB**

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
1
4 4 7
1 5
1 6
2 5
2 6
2 7
3 8
4 8
```

Akceptowaną odpowiedzią jest:

```
3
1 2 8
```