

Zadanie: BIU

Biura



plik źródłowy biu.*, dostępna pamięć 64 MB

2006.10.23

Firma Bajtel jest potentatem na bajtockim rynku telefonów komórkowych. Każdy jej pracownik otrzymał służbowy telefon, w którym ma zapisane numery telefonów niektórych swoich współpracowników (a wszyscy ci współpracownicy mają w swoich telefonach zapisany jego numer). W związku z dynamicznym rozwojem firmy zarząd postanowił przenieść siedzibę firmy do nowych biurów. W celu polepszenia efektywności pracy zostało postanowione, że każda para pracowników, którzy będą pracować w różnych budynkach, powinna znać (nawzajem) swoje numery telefonów, tzn. powinni oni mieć już zapisane nawzajem swoje numery w służbowych telefonach komórkowych. Równocześnie, zarząd postanowił zająć jak największą liczbę biurów, aby zapewnić pracownikom komfort pracy. Pomóż zarządowi firmy Bajtel zaplanować liczbę biur i ich wielkości tak, aby spełnić oba te wymagania.

Zadanie

Napisz program, który:

- wyczyta ze standardowego wejścia opis, czyje numery telefonów mają zapisane w swoich telefonach komórkowych poszczególni pracownicy,
- wyznaczy maksymalną liczbę biurów oraz ich wielkości, spełniające warunki postawione przez zarząd firmy Bajtel,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite: n oraz m ($2 \leq n \leq 100\,000$, $1 \leq m \leq 2\,000\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem i oznaczające odpowiednio: liczbę pracowników firmy Bajtel i liczbę par współpracowników, którzy mają zapisane nawzajem swoje numery telefonów w swoich telefonach komórkowych. Pracownicy firmy są ponumerowani od 1 do n .

Każdy z kolejnych m wierszy zawiera po jednej parze liczb całkowitych a_i i b_i ($1 \leq a_i < b_i \leq n$ dla $1 \leq i \leq m$), oddzielonych pojedynczym odstępem i oznaczających, że pracownicy o numerach a_i i b_i mają zapisane nawzajem swoje numery telefonów w swoich telefonach komórkowych. Każda para liczb oznaczających pracowników pojawi się na wejściu co najwyżej raz.

Wyjście

Pierwszy wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą: maksymalną liczbę biurów, które powinna zająć firma Bajtel. Drugi wiersz wyjścia powinien zawierać niemalejący ciąg dodatnich liczb całkowitych, pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających wielkości biurów (liczby rozlokowanych w nich pracowników). Jeżeli istnieje więcej niż jedno poprawne rozwiązanie, Twój program powinien wypisać dowolne z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

7 16

1 3

1 4

1 5

2 3

3 4

4 5

4 7

4 6

5 6

6 7

2 4

2 7

2 5

3 5

3 7

1 7

poprawnym wynikiem jest:

3

1 2 4

Przykładowy dobry przydział pracowników do biur wygląda następująco: do pierwszego biura pracownik o numerze 4, do drugiego pracownicy 5 i 7, a do trzeciego pracownicy 1, 2, 3 i 6.