Zadanie: COLOR
Kolorowe Mapy

dzień 2, plik źródłowy `color.*`, dostępna pamięć 32 MB *CPSPC 2004, 8 czerwca*

Dawno, dawno temu, w dalekiej galaktyce, był sobie Instytut Kartografii. Nikt, młody kartograf, chciałby zrobić swoją pierwszą mapę swojego świata. Na wielkim kawałku papieru narysował granice państw. Chciałby, aby jego mapa była śliczna i kolorowa, dlatego zdecydował się pokolorować obszar każdego z państw. Dla przejrzystości mapy, obszar każdego państwa ma być pokolorowany innym kolorem. Postanowił również, że sąsiednie państwa nie mogą zostać pokolorowane tym samym kolorem.

Ta reguła przyprawiła Nikta o ból głowy, ponieważ ma on tylko 5 kolorowych kredek — niebieską, brązową, zieloną, czerwoną i żółtą. Dotychczas nie udało mu się przypisać kolorów do państw zgodnie z regułami. Co gorsze, Nikt nie wie, czy jest to w ogóle możliwe, dlatego desperacko potrzebuje Twojej pomocy.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta opis świata z pliku `color.in`,
- przypisze jeden z 5 kolorów do każdego państwa, w taki sposób aby sąsiednie państwa nie otrzymały tego samego koloru. Możesz założyć, że mapa jest narysowana na prostokątnym kawałku papieru, każde państwo obejmuje spójny obszar, oraz żadne dwa państwa nie nachodzą na siebie,
- zapisze numery przydzielonych kolorów do pliku `color.out`.

Wejście

W pierwszym wierszu pliku `color.in` znajdują się dwie liczby N i M ($1 \leq N \leq 200\,000$), gdzie N oznacza liczbę państw, a M to liczba par państw sąsiadujących ze sobą. Dla uproszczenia państwa są ponumerowane liczbami od 1 do N. Każdy z kolejnych M wierszy zawiera dwie liczby A i B ($1 \leq A, N \leq N$) oznaczające, że państwa A i B siąsiadują ze sobą. Każda para sąsiadujących państw wymieniona jest tylko raz.

Wyjście

Jeżeli możliwe jest przydzielenie kolorów zgodnie z regułami, plik wyjściowy `color.out` powinien zawierać jeden wiersz z N liczbami oddzielonymi pojedynczymi odstępami. i-ta liczba C_i ($1 \leq C_i \leq 5$) powinna być kolorem i-tego państwa. Jeżeli przydzielenie kolorów nie jest możliwe, plik wyjściowy powinien zawierać jeden wiersz ze zdaniem: `‘‘It is not possible’’`.

Przykład

Dla pliku wejściowego `color.in`:

```
6 12
1 2
1 3
1 4
1 5
2 3
2 4
2 5
3 4
3 5
1 6
6 2
6 5
```

poprawnym wynikiem jest plik wyjściowy `color.out`:

```
1 2 3 4 5 4
```