

ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРАЗНИЦИ ВАРНА'2001
ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА
ТЕМА ЗА 10-12 КЛАС

Задача 4. (TWOC)

Разглеждаме географска карта с N държави, номерирани от 1 до N ($0 < N < 99$). За всяка държава са дадени номерата на други държави, с които тя граничи. От всяка държава може да се премине в произволна друга, евентуално пресичайки няколко граници. Напишете програма TWOC.EXE, която определя дали е възможно държавите да се оцветят на картата само в два цвята, червено и синьо така, че щом две държави имат обща граница, те да са оцветени различно. Нека първата държава е оцветена в червено. Вашата програма трябва да изведе едно възможно оцветяване за останалите държави или да покаже, че такова оцветяване не може да бъде направено.

Данните трябва да се прочетат от входен текстов файл с име TWOC.INP. На първия ред в този файл е записано числото N . Следват N реда. J -тият от тях съдържа номерата на държавите, с които J -тата държава граничи. Дадени са само номерата I на тези държави, които са гранични с J -тата и за които $I > J$. Всеки от редовете завършва с допълнителна нула. Ако някой ред съдържа само една нула, това означава, че съответната J -та държава не граничи с нито една друга държава, чийто номер е по-голям от J . Всички номера, които са написани на един ред, са разделени помежду си с по една шпация.

Изходните данни трябва да се запишат в текстов файл с име TWOC.OUT. Файлът трябва да е съставен само от един ред. Ако търсеното оцветяване е възможно, този ред трябва да съдържа последователност от нули и единици, без шпации. J -тата цифра в тази последователност трябва да покаже в какъв цвят е оцветена J -тата държава, като 0 съответства на червен цвят, а 1 - на син. Ако оцветяване от търсения вид не съществува, тогава единственият ред на файла трябва да съдържа цялото число -1.

Пример:
TWOC.INP

```
3
2 0
3 0
0
```

TWOC.OUT

```
010
```

Време за работа на програмата 5 сек.