

Зимни математически празници, Плевен, 8-10 февруари 2002 г.
ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

ТЕМА ЗА 9-10 КЛАС

Задача 3. ПОКРИВАНЕ

Върху една отсечка са дадени n равноотстоящи точки ($1 < n < 10$). Точките са номерирани от ляво надясно от 1 до n . Дадена е съвкупност от k двойки, взети измежду дадените точки, такива че двете точки при всяка от двойките са свързани помежду си с опънат изолиран проводник. При това, през някои части от отсечката могат да минават и повече от един проводника. Дебелина на така описаната конструкция наричаме максималния брой проводници, които минават през някоя част на отсечката. Възниква задачата да се намали дебелината на конструкцията. Това може да стане, ако преди да се прокарат проводниците, се разместят точките.

Напишете програма `COVER.EXE`, която намира такова разместване на точките, че дебелината на конструкцията да е минимална в сравнение с всяко друго разместване на точките.

Входните данни се четат от текстовия файл `COVER.INP`. В първия ред на файла са записани числата n и k , разделени с един интервал. Следват k реда, всеки съдържащ две цели числа - номерата на съответната двойка точки, свързани с проводник. В тези редове няма повтарящи се двойки точки.

Изходните данни трябва да бъдат записани на два реда в текстовия файл `COVER.OUT`. В първия ред трябва да е изведен намереният минимален брой. Вторият ред трябва да съдържа едно намерено подреждане на номерата на точките. Те трябва да бъдат разделени с по един интервал.

ПРИМЕР

COVER.INP

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

COVER.OUT

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

Желаем ви приятна работа и успех!