

XX НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, Варна, 24–25 април 2004 г.

Задача 1.3. ЧАШИ

Дадени са n чаши, номерирани с естествените числа от 1 до n . Отначало в чашата с номер 1 има k еднакви топчета, а останалите са празни. На всеки ход имате право да премествате едно единствено топче от една чаша в друга.

Напишете програма **CUPS.EXE**, която намира колкото може по-дълга редица от ходове, като не е разрешено да се повтаря предишно разполагане на топчетата в чашите, вкл. и началното.

От стандартния вход се въвеждат числата n и k (записани на един ред и разделени с интервал). На първия ред на стандартния изход се извежда цяло число m , равно на броя на ходовете в намерената редица. На всеки от следващите m реда се извеждат (разделени с интервал) по две числа p и q , определящи поредния ход. Числото p показва номера на чашата, от която се взема топче, а числото q – номера на чашата, в която се поставя взетото топче.

Ограничения: $2 \leq n \leq 10$, $1 \leq k \leq 10$.

Оценяване: Ако е намерена коректна редица с m хода, а M е максималният възможен брой ходове за съответните n и k , ще получите $10 \cdot m / M$ точки. Ако редицата е некоректна (например някое разполагане се повтаря или някой ход не може да бъде изпълнен) ще получите нула точки.

ПРИМЕР

Вход:

3 5

Изход:

11

1 2

1 3

2 3

1 2

1 2

1 2

2 3

2 1

1 3

2 1

1 3

Редицата е коректна, но при $n = 3$ и $k = 5$ максималният възможен брой ходове е $M = 20$. Такова решение ще получи $10 \cdot 11 / 20 = 5,5$ точки.