

IX национална школа по информатика
Бургас 20.09. – 27.09.2008

Отборно състезание 26.09.2008

Задача А

Агент Боев има поставена задача: две черно-бели фотографии трябва да бъдат сравнени за идентичност, като за втората от тях е известно, че е възможно да е била получена от първата чрез прилагане на някое /няколко/ от следните преобразувания: завъртане (ротация) на 90° по посока на часовниковата стрелка, или вертикална симетрия. Например в първият от следните два случая, на първото изображение е приложена ротация на 90° по посока на часовниковата стрелка, а във втория- ротация на 90° , последвана от вертикална симетрия.

1 1 1	0 1	1 1 1 0	1 1 1
0 0 0	0 1	1 0 0 0	1 0 0
	0 1	1 0 0 0	1 0 0
			0 0 0

Напишете програма **A**, която по зададени цветове на пикселите (0- за бял и 1- за черен) на двете изображения, намира минимум колко и какви преобразувания са били приложени, за да може от първото да се получи второто изображение.

Вход:

От първият ред на стандартния вход се въвеждат K и L ($2 \leq K, L \leq 1024$), задаващи размера на първата снимка; следват K на брой реда с по L на брой 0 или 1, отделени с по един интервал.

На следващият ред са M и N ($2 \leq M, N \leq 1024$) – размерите на второто изображение; следват M на брой реда с по N на брой 0 или 1.

Изход:

Вашата програма трябва да намери и изведе на стандартния изход възможно най-кратката последователност от преобразувания R или S / R за ротация на 90° и S за вертикална симетрия/, чрез която от първата снимка се получава втората; последователността да бъде сортирана лексикографски. Ако такава последователност не съществува, програмата да извежда „no match“; ако двете изображения са идентични, да се извежда „E“.

Пример

Вход:

```
2 5
1 1 1 1 1
0 0 0 0 1
2 5
0 0 0 0 1
1 1 1 1 1
```

Изход:

```
RRS
```