

# НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

23 – 25 ноември 2012 г., Шумен

Група С, 7 - 8 клас

## Задача С3. ТВ ИГРА

Автор: Ясен Трифонов

Тестове: Благовест Господинов

В една известна телевизионна игра играч се намира пред вертикално правоъгълно табло с размери  $N$  реда на  $M$  колони. Той има възможност да избере някоя от колоните и да пусне в нея топче. Топчето започва да пада надолу като последователно преминава през различни клетки докато не достигне до дъното на правоъгълното табло. По своя път надолу то може да преминава от една колона в друга, като попада в клетки, означени със следните знаци:

- ‘.’ – от тази клетка топчето ще продължи своето падане право надолу. Тоест, ако е било в клетка на ред  $i$  и колона  $j$  със стойност ‘.’ то ще отиде в клетка с ред  $i+1$  и колона  $j$ .
- ‘L’ – от тази клетка топчето ще продължи своето падане наляво. Тоест, ако е било в клетка на ред  $i$  и колона  $j$  със стойност ‘L’ то ще отиде в клетка в ред  $i+1$  и колона  $j-1$ .
- ‘R’ – от тази клетка топчето ще продължи своето падане надясно. Тоест, ако е било в клетка на ред  $i$  и колона  $j$  със стойност ‘R’ то ще отиде в клетка в ред  $i+1$  и колона  $j+1$ .
- ‘X’ – топчето се спира в тази клетка и играчът определя накъде то да продължи да пада. Той има три възможности – към долната лява клетка, към долната клетка или долната дясна клетка.
- Цифра от 0 до 9 (включително) – играчът прибавя стойността на цифрата в хиляди левове към своята печалба, а топчето пада в долната клетка ако има такава.

Напишете програма **tvgame**, която определя колко е най-голямата възможна сума, която играчът може да събере в играта и му показва един възможен начин, по който може да я постигне.

### Вход

На първия ред на стандартния вход са записани две цели числа  $N$  – броят на редовете и  $M$  – броят на колоните на табло. Следват  $N$  реда, като всеки от тях съдържа  $M$  символа, задаващи игралното табло.

### Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе колко е максималната възможна сума в хиляди левове, която играчът може да събере в играта.

На втория ред на стандартния изход изведете номера на колоната, в която трябва да се пусне топчето, за да постигне съответната сума. На следващия ред отпечатайте пътя на топчето – за всяко преминаване на топчето от една клетка в друга изведете по един символ L, ако топчето продължава към долната лява клетка, символ R, ако топчето продължава в долната дясна клетка или D, ако продължава към долната клетка.

### Ограничения

$$0 < N, M < 1000$$

Номерацията на редовете и колоните на полето започва от 1. Когато пускаме топче в колона  $j$ , то ще попадне първо в клетката от ред 1 и колона  $j$ .

Всички клетки от първата и последната колони, както и от най-долния ред ще съдържат печалби (цифри).

### **Пример**

#### **Вход**

```
4 5
1L.20
2.LX1
4L4.5
08123
```

#### **Изход**

```
10
4
DRD
```

### **Оценяване**

В 50% от официалните тестове, полето няма да съдържа клетка със стойност X.

Ако само първия ред от изхода е верен, ще получите 60% от точките, определени за съответния тест. Ще получите всички точки определени за даден тест, ако намерената печалба е максимална и пътят до нея е валиден. Един път се счита за валиден, ако сумата от печелившите клетки от него е равна на намерената максимална печалба в играта и всички преминавания от клетка в клетка съответстват с възможните движения, зададени от горната клетка.