



Задача BOXES

След всички приключения и прекеждия, които имаха напоследък, Мечо Пух и приятелите му решиха да откъснат и да посетят годишния горски празник. Там имаше всякакви игри и състезания, но едно от тях бе най-интересно за Мечо Пух. За награда даваха няколко буркана с мед от първо качество без добавени подсладители и това силно заинтригува мечето. Все пак той е отявлан привърженик на естествените хранителни продукти.

Състезанието се провежда в правоъгълен лабиринт, в който има разположени стени, коридори, сандъци и дупки пълни с вода. Целта е от дадена позиция в лабиринта да се достигне до друга позиция. На пръв поглед нищо трудно. Оказва се обаче, че Мечо Пух не може да преминава през стените и може да се движи само из коридорите. Особено опасни са дупките пълни с вода. Тъй като той не може да плува, попадне ли в някоя от тях ще се наложи да го вади спасителният екип и няма да има награда. Сандъците също представляват препятствие, но за щастие могат да бъдат премествани с бутане. Разбира се, Мечо Пух може да бута едновременно само един сандък. Повече от един ще са прекалено тежки. Оказва се обаче, че ако някой сандък се добува до някоя дупка с вода и се постави в нея може да се стъпва върху сандъка без опасност от удавяне. Но този сандък не може да се премества повече и ще стои в локвата завинаги. Организаторите на състезанието са измислили как да определят най-добрия участник, на когото да дадат наградата си. Те внимателно броят единичните бутвания на сандъци, които участника прави. Който стигне до крайната цел с най-малко бутания ще спечели супер чистия природен мед.

Разбира се, целта е Мечо Пух да вземе наградата. Затова той трябва да успее да премине през лабиринта, при това с колкото се може по-малко бутания на сандъци. Вашата задача е да напишете програма **BOXES**, която по зададена карта на лабиринта да намира последователност от ходове, които да водят до крайната цел. Програмата трябва да намира такава последователност, че да минимизира броя бутания на сандъци.

Входните данни се съдържат във файл с име **BOXES.IN**. На първия ред ще има две цели числа N и M , като $1 \leq N, M \leq 20$. Числото N е броят редове в таблицата представяща лабиринта, а M е броят колони. Следват N реда с по M символа. Всеки обозначава една клетка от таблицата представяща лабиринта. Стена е обозначена с 'H', празна клетка, свободна за преминаване е обозначена с '.', локва с вода – 'W', сандък – 'O'. На картата са обозначени и началната и крайната клетки. Началната е обозначена с 'T', а крайната – с 'X'. Във всички тестове началната клетка е свободна за преминаване и няма сандък поставен в нея в самото начало. Винаги съществува начин да се достигне от началната до крайната клетка. Никога началната и крайната клетки не съвпадат.



Изходните данни се пишат във файл с име **BOXES.OUT**. Той съдържа точно един ред. На този ред са записани поредица от символи, които обозначават поредицата от направени ходове. Символите могат да бъдат малките латински букви 'l', 'r', 'u', 'd'. Те се използват съответно за ход наляво, ход надясно, ход нагоре и ход надолу.

Ако бъде направен ход, който води извън лабиринта, към клетка, заета от стена, или който изисква избутването на повече от един сандък, Мечо Пух остава на място. Ако поредицата от ходове води до падане в локва с вода, участникът получава 0 точки. Ако след последния ход описан в изходния файл Мечо Пух се намира в крайната клетка, участникът получава точки в зависимост от броя направени бутания на сандъци. Ако Мечо Пух не е в крайната клетка след всички ходове, участникът получава 0 точки за този тест.

Нека за даден тест някой участник е стигнал успешно до крайната цел с M хода и това е най-добрият резултат за този тест. Ако някой участник е стигнал успешно с X хода и тестът носи P точки, той ще получи $(M+1)*P / (X+1)$ точки.

Примерен вход:

```
6 5
...HH
..O.T
HHWHH
..OWX
.W.HH
...WW
```

Примерен изход:

```
llluullddruurdddllldddrruddlluurrrr
```

Пояснение:

Даденият примерен изход води Мечо Пух до крайната позиция успешно с 6 бутания на сандъци. Някои от ходовете водят до „боксуване“ тъй като се опитват да закарат мечето в клетка със стена, но това все пак е валиден отговор.