
I2P02. El cavall menja-flors

P39058_ca

Un cavall, dins d'un prat rectangular, vol saber a quantes flors pot arribar, i quina és la distància mitjana a aquestes flors des de la seva posició inicial. El cavall només pot fer els salts típics dels escacs (és a dir, modificar en dues unitats una component, i en una unitat l'altra component), i no pot sortir mai del prat ni trepitjar basses d'aigua.

Feu un programa que llegeixi la descripció d'un prat, i que calculi i escrigui el nombre de flors a les quals pot arribar el cavall, i la distància mitjana a aquestes flors, mesurada per a cada flor com el nombre mínim de salts d'escacs des de la posició inicial del cavall.

Entrada

L'entrada comença amb el nombre de files n i de columnes m del mapa. Segueixen n files amb m caràcters cadascuna. Un punt indica una posició buida, una 'a' indica una bassa d'aigua, una 'F' indica una flor, i una 'C' indica la posició inicial del cavall. Podeu suposar que hi haurà exactament una 'C' dins del mapa.

Sortida

Escriviu el nombre de flors accessibles des de la posició inicial del cavall, així com la distància mitjana, amb quatre decimals. Si no es pot arribar a cap flor, cal indicar-ho. Seguiu el format dels exemples.

Observació

Escriviu aquestes dues línies al principi del vostre `main()`:

```
cout.setf( ios :: fixed );
cout.precision (4);
```

Exemple d'entrada 1

```
5 5
aFaFa
FaaaF
aaCaa
FaaaF
aFaFa
```

Exemple d'entrada 2

```
4 6
..F..a
aa.C..
.Fa.F.
F.a...
```

Exemple d'entrada 3

```
3 5
FaaaF
```

Exemple de sortida 1

```
flors accessibles: 8
distancia mitjana: 1.0000
```

Exemple de sortida 2

```
flors accessibles: 3
distancia mitjana: 2.3333
```

```
CF.F.
FF.FF
```

Exemple de sortida 3

el cavall no pot arribar a cap flor

Exemple d'entrada 4

```
1 1
C
```

Exemple d'entrada 5

```
12 10
Caaa.aaa.a
aa.aaa.aaa
aaaaaaaaa.
aaaaaaaaa
Faaaaaaaa.a
aaaaaaaaa
a.aaaaaaa.
aaaaaaaaa
.aaaaaaa.a
aaaaaaaaa
a.aaa.aaa.
aaa.aaa.aa
```

Exemple de sortida 4

el cavall no pot arribar a cap flor

Exemple de sortida 5

```
fors accessibles: 1
distancia mitjana: 16.0000
```

Informació del problema

Autor : Salvador Roura

Generació : 2024-04-30 20:55:05

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>