

U vending / U turn

Mirko lærer at køre, men han kan stadig ikke finde ud af at lave en U-vending på en smal gade. Hvilket er derfor han har besluttet sig for at øve U-vendinger i en by, hvor de er forbudt.

Mirko har fundet ud af at hans idelle by ikke må indeholde, blinde gader, siden det er umuligt at komme ud af gaden, hvis ikke man laver en U-vending (her formoder vi at Mirko ikke kan køre baglæns heller). Skriv et program der kan analysere et bykort og finde ud af om byen passer Mirko (altså om byen indeholder nogle blinde gader eller ej).

Et bykort er et tabel med $R \times C$ celler, hver celle er en bygningssegment, noteret X, eller en vej, noteret som en prik. Fra en vej celle, kan Mirko bevæge sig i de 4 omkringlæggende celler (op, ned, venstre eller højre celle) mmed den forudsætning at den celle også er en vej celle (altså ikke en bygning).

Med andre ord, bestemmer vi at en by uden blinde gader, hvis, man starter fra en vilkårlig vej celle, og bevæger sig i en af de mulige retninger kan returnere til den celle vi startede fra uden at lave en 180 drejning (uden at skifte til den modsatte retning som man kom fra).

Input

Den første linje af inputtet indeholder de positive intergere R og C ($3 \leq R, C \leq 10$), byens dimensioner.

Hver af de næste R linjer indeholder C tegn, hvert tegn er enten "X" eller "." . disse $R \times C$ tegn repræsenterer bykortet som beskrevet i den ovenstående tekst. Mindst to celler vil være vej celler og alle vej celler er forbundet. (altså er de gensidige tilgængelige)

Output

Den første og eneste linje som output må indeholde er 0, hvis byen er fri for blinde gader, ellers skal den indeholde 1.

Sample input Sample output

4 3 XXX X.X X.X XXX	1
5 5 XX.XX X...X X...X XX.XX	1
3 9 ...XXX... .X....X. ...XXX...	0