

Hình Thoi Lớn Nhất

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Cho lưới ô vuông kích thước $\sim N \times N \sim$, mỗi ô được tô màu đen hoặc trắng. Tìm trong lưới hình thoi màu trắng trên nền đen lớn nhất (hình thoi có màu trắng và các ô vuông bao xung quanh phải có màu đen). Kích thước của hình thoi là độ dài đường chéo, ta không xét hình thoi chỉ có 1 ô nên kích thước tối thiểu của một hình thoi là $\sim 3 \sim$. Hình thoi dưới đây có kích thước 7:

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương $\sim N \sim (1 \leq N \leq 2000) \sim$.
Trong $\sim N \sim$ dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa $\sim N \sim$ ký tự viết liền nhau. Mỗi ký tự là màu sắc của một ô: `*` là màu trắng và `.` là màu đen.

Output

Kích thước hình thoi trắng lớn nhất trên nền đen, nếu không có in $\sim -1 \sim$.

Example

Input

```
9
..*..*...
.***.**.*
*****...
.***.....
*.*...*..
.....***.
.*.*****
***.***.
.*.....*
```

Output

