

3. Labirynt (20 punktów)

Zadanie

Dany jest kwadratowy labirynt złożony z $N \times N$ komnat. Należy przejść z komnaty o współrzędnych $(0, 0)$ znajdującej się na planie w lewym górnym rogu do komnaty o współrzędnych $(n-1, n-1)$ w prawym dolnym rogu. Niektóre komnaty (zaznaczone na planie znakiem $\#$) są niedostępne i nie można do nich się dostać. Wolno poruszać się tylko w trzech kierunkach, opisanych na planie jako Góra, Prawo i Dół oraz nie wolno wrócić do komnaty w której się już było. Zadanie polega na odwiedzeniu po drodze jak największej liczby komnat. Komnaty początkowej nie liczymy jako odwiedzonej.

Wejście

Pierwszy wiersz zawiera liczbę naturalną $3 \leq N \leq 20$ będącą rozmiarem labiryntu. Kolejne N wierszy zawiera plan labiryntu, gdzie każdy wiersz to napis o długości N znaków. Znak kropki '.' oznacza dostępną komnatę a znak '#' oznacza komnatę niedostępną.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu program powinien wypisać liczbę odwiedzonych komnat albo napis BRAK jeżeli droga nie istnieje.

Przykład

Dla danych w postaci:

```
4
....
..#.
..#.
....
```

poprawną odpowiedzią jest

12

Optymalna droga to: DDDPGGGPPDDD, podczas której odwiedzamy 12 komnat.