

★★★ Labirynt

Zdalne Warsztaty Olimpijskie dla Juniorów
17 marca 2020

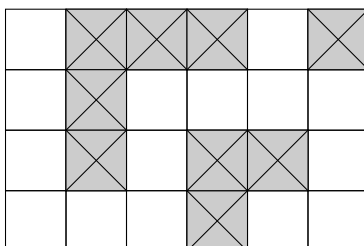
Kod zadania: **lab**
Limit czasu: **10 s**
Limit pamięci: **512 MB**



Bajtusia kocha prostokątne labirynty. Gra ona z Bajtkiem w grę, w której zadaniem jest przejście całego labiryntu. Na kartce papieru Bajtosia rysuje najpierw prostokąt o rozmiarach $N \times M$, który dzieli na $N \cdot M$ pól w N rzędach i M kolumnach. Następnie zaznacza ona pewne S kwadratów jako ściany, to znaczy, że Bajtek nie może przechodzić przez te pola. Pomiędzy wolnymi polami wolno przechodzić wtedy i tylko wtedy gdy mają wspólny bok, czyli nie można przechodzić po przekątnej.

Aby cały labirynt można było odwiedzić, labirynt musi być *spójny*. Oznacza to, że wszystkie wolne pola są połączone, albo inaczej: pomiędzy każdą parą wolnych pól zawsze można przejść (być może przechodząc przez inne kwadraty). Można poruszać się jedynie po polach prostokąta, nie można wychodzić poza niego.

Poniższy rysunek przedstawia przykładowy labirynt, gdzie szare pola z krzyżykami oznaczają ściany.



Kiedy mały Bajtek zobaczył tak powstały labirynt, stwierdził że jest za trudny i nie będzie grał z Bajtosią. Bajtosia zgodziła się zamienić K wolnych pól na ściany, ale w taki sposób, aby wszystkie wolne pola nadal były połączone.

Okazało się jednak, że nie jest to takie proste – nie można zablokować dowolnych K pól, bo często może to powodować, że labirynt nie będzie spójny. Pomóż Bajtosi i wczytaj opis labiryntu, który już narysowała Bajtosia i zablokuj w nim K pól, aby labirynt dalej był spójny.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia dane są trzy liczby N , M , K ($1 \leq N \leq 500, 1 \leq M \leq 500, 1 \leq K + S < N \cdot M$) oznaczające odpowiednio liczbę rzędów i kolumn labiryntu oraz liczbę pól do zablokowania. Kolejne N wierszy opisuje sam labirynt. W każdym z tym wierszu dane jest po M znaków $.$ (kropka) lub X , gdzie $.$ oznacza niezablokowane pole, po którym można się poruszać, natomiast X to ściana. Labirynt na wejściu jest spójny.

Wyjście

Wypisz N wierszy po M znaków, zgodnie z opisem podanym na wejściu. Powinny one stanowić opis labiryntu z wejścia, z dodatkowymi K ścianami. Jeżeli istnieje więcej poprawnych rozwiązań, możesz wypisać dowolne z nich.

Przykłady

Wejście dla testu 1ab0a:

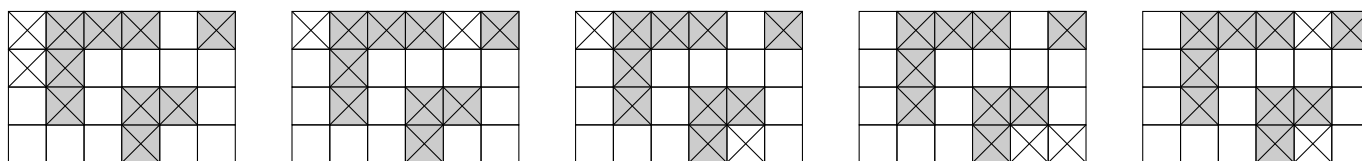
```
4 6 2
.XXX.X
.X....
.X.XX.
...X..
```

Wyjście dla testu 1ab0a:

```
.XXX.X
.X....
.X.XX.
...XXX
```



Wyjaśnienie do przykładu: Jest to jedno z przykładowych rozwiązań. Wszystkie rozwiązania dla tego przykładu zostały zobrazowane poniżej. Dodatkowo zablokowane pola zostały skreślane, ale pozostały na białym tle.



Wejście dla testu 1ab0b:

```
5 5 5
.XXXX
.XXXX
.XXXX
.XXXX
.XXXX
.....
```

Wyjście dla testu 1ab0b:

```
.XXXX
.XXXX
.XXXX
.XXXX
.XXXX
XXXXX
```

Wyjaśnienie do przykładu: Powyższe wyjście to jedno z 5 możliwych rozwiązań.

Pozostałe testy przykładowe

- test 1ab0c: $N = 500, M = 500, K = 1$, początkowo labirynt nie ma żadnej ściany.
- test 1ab0d: $N = 500, M = 500, K = 249\,999$, początkowo labirynt nie ma żadnej ściany.