

Po długich latach ciężkiej pracy, pełnych wyrzeczeń, eksperymentów i błędów, opracowałeś wreszcie odmianę marchewki o charakterystycznym błękitnym kolorze i wysoce nietypowym smaku. Jest jednak jeden szkopuł: marchewka ta właściwie dojrzeje tylko wtedy, gdy zasadzi się ją w kolonii o kształcie kwadratu.

Do dzieła zatem! Masz do dyspozycji całkiem spore pole (prostokąt $N \times M$ zbudowany z kwadratów jednostkowych), na którym możesz zasadzić marchewkę. Niestety, w niektórych miejscach rosną ulubione kwiatki Babci Stanisławy – nie chcesz nawet myśleć, co by Cię spotkało, gdyby coś im się stało.

Znajdź zatem największy możliwy fragment pola, który jest kwadratem zbudowanym z kwadracików jednostkowych i nie obejmuje grządki z kwiatkiem. Na wszelki wypadek dowiedz się też, na ile sposobów możesz taki największy kwadrat umieścić na polu.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite N i M ($2 \leq N, M \leq 2000$) – wysokość i szerokość pola. W kolejnych N wierszach znajduje się opis pola – każda linia składa się z M znaków. Znak x oznacza grządkę z kwiatkiem, zaś $.$ – wolne miejsce. Możesz założyć, że przynajmniej jedno pole jednostkowe jest wolne.

Wyjście

Wypisz dwie liczby całkowite – długość boku największego wolnego kwadratu oraz liczbę sposobów, na jakie zmieściłby się na polu.

Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$N, M \leq 20$	20
$N, M \leq 300$	60

Przykłady

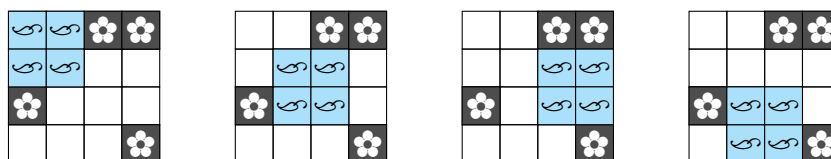
Wejście dla testu mar0a:

```
4 4
. . xx
. . . .
. . . .
x . . .
. . . x
```

Wyjście dla testu mar0a:

```
2 4
```

Wyjaśnienie do przykładu: Poniższe pokazują wszystkie możliwości zasadzenia marchewki.



Wejście dla testu mar0b:

```
5 11
.....x.....
.....x.....
.....x.....
.....x.....
.....x.....
```

Wyjście dla testu mar0b:

```
5 2
```

Pozostałe testy przykładowe

- test mar0c: $N = 2000$, $M = 2000$, pole wygląda jak szachownica, tj. w każdym wierszu i kolumnie mamy naprzemiennie wolne grządki i grządki z kwiatkami.

