

Domek

XVIII OIJ, zawody I stopnia

25 września 2023 – 8 stycznia 2024

Kod zadania: dom
Limit czasu: 2 s
Limit pamięci: 256 MB



Bajtusia bardzo lubi *ASCII-Arty*, czyli obrazki narysowane za pomocą znaków dostępnych na klawiaturze (czyli ASCII).
Najbardziej lubi rysować domki za pomocą znaków . i #, takie jak na poniższej ilustracji:

```

.....
.....
.....
.....
.....
.....#####
.....##.....##
.....##.....##
....##.....##
...##.....##
.#####
...#.....#
...##...##.#
...#.#...#.#.#
...##...##.#
...#.....#
...#...###.....#
...#...#...#
...#...#...#
...#...#...#
#####

```

Chciałaby teraz zamienić swój domek w animację z padającym śniegiem. Dodała do rysunku śnieżynki oznaczone znakami *, jak poniżej:

```

...*.*.*....*.....
.*.....*.....*....*
..*.....*.....*.....
.....**.....*.....
.....*.....*.....
.....#####*...
.....##.....##*.....
.....##.....##*.*.*...
.*##.....##*.*.....
.#####*...
...#.....#.....
...#...###.....###.#.....*
...#.#...#.#.#.....
...#...###.....###.#.....
...#.....#.....*
...#...#####.....#.....
...#...#...#.....#.....*
*..#...#...#.....#.....
...#...#...#.....#.....**
#####

```

Bajtusia zastanawia się, jak będzie wyglądał obrazek, gdy cały narysowany śnieg opadnie. Śnieżynki opadają według następujących zasad: śnieżynka się zatrzymuje jeśli pod sobą ma pole oznaczone znakiem #, lub śnieżynkę, która się już

zatrzymała. W przeciwnym razie, śnieżynka opada jedno pole w dół, dopóki jest to możliwe. Zauważ, że śnieżynka nigdy nie porusza się na boki.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne N i M ($1 \leq N, M \leq 1000$) oznaczające liczbę wierszy oraz liczbę kolumn obrazka. W pozostałych N wierszach znajduje się obrazek narysowany przez Bajtosię. Każdy wiersz składa się z M znaków, każdy z nich jest ., # lub *.

Ostatni wiersz obrazka składa się tylko ze znaków #.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać obrazek Bajtosi, po tym jak wszystkie śnieżynki spadną.

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
w każdej kolumnie obrazka jest co najwyżej jedna śnieżynka	40
w każdej kolumnie obrazka śnieżynki występują tylko powyżej najwyżej położonego znaku #	73
pod znakami # występują tylko znaki #	34

Przykłady

Wejście dla testu dom0a:

```
20 30
...*.*.*.*.
.*.....*.....*.....*
.*.....*.....*.....*
.....**.....*.....*
.....*.....*.....*
.....####.....*
.....##.....##.....*
.....##.....##.....*.....*.....*
.*##.....##*.....*.....*
#####.....*
.#.....#.....#.....#.....#
.#.###.....###.##.....*
.#.#.#.....#.#.#.....#
.#.###.....###.##.....#
.#.....#.....#.....*
.#.....####.....#.....#.....#
.#.....#.....#.....#.....*
*.#.....#.....#.....#.....#.....#
.#.....#.....#.....#.....*
#####
```

Wyjście dla testu dom0a:

```
.....
.....
.....*.....
.....*.....
.....**.....
.....*####.....
.....*##.....##*.....*.....
*.*##.....##*.....*.....
**##.....##*.....
#####.....
.#.....#.....#.....#.....#
.#.###.....###.##.....#
.#.#.#.....#.#.#.....#
.#.###.....###.##.....#
.#.....#.....#.....#.....#
.#.....####.....#.....#.....#
.#.....#.....#.....#.....*.....*
.#.....#.....#.....#.....**.**
*.#.....#.....#.....#.....**.*
#####
```



Wejście dla testu dom0b:

```
10 20
##.....#...##*.....#
.....#.....#..#
...##.....#.....#
.#.....*.....#.....#
..*#.##.....#.....#
..*.....#.....#.....#
...##.#.....*#.....*#..
.....*.....#.....#.....#
.....*.....#.....#.....#
#####
```

Wyjście dla testu dom0b:

```
##.....#...##.....#
.....#.....#..#
...##.....#.....#
.#.....*.....#.....#
...##.....#.....#.....#
.....#.....#.....#.....#
...##.....#.....#.....*#..
..*.....*.....#.....#.....#
...*.....*.....*.....*#.....#
#####
```

Pozostałe testy przykładowe

- test dom0c: w każdej kolumnie jest co najwyżej jedna śnieżynka.
- test dom0d: znaki # występują tylko w ostatnim wierszu obrazka.

