

Tutorial: Chuva

OBI 2019

Podemos simular diretamente o espalhamento da água. Cada posição molhada gera novas posições molhadas segundo as regras do enunciado:

- se a célula imediatamente abaixo está dentro da matriz e é ., ela também fica molhada;
- se existe uma prateleira imediatamente abaixo da posição atual, a água pode se espalhar para a esquerda e para a direita na mesma linha.

Para evitar processar a mesma posição várias vezes, sempre que uma célula . fica molhada, trocamos seu caractere para o e a colocamos em uma fila. Enquanto a fila não estiver vazia, removemos uma posição e tentamos aplicar os movimentos descritos acima.

As prateleiras nunca viram água, portanto células com # são apenas obstáculos que podem sustentar o espalhamento lateral.

Como cada célula da matriz é inserida na fila no máximo uma vez, a complexidade de tempo é $O(N \cdot M)$. A matriz e a fila também usam $O(N \cdot M)$ de espaço.