

## 题目描述

在  $m$  行  $n$  列的表格中存在  $k$  个可以向上下左右传播的水源,往外传播的一格的流量为来源水源的流量  $-1$ .当某个格子中的流量为 4,并且周围四格中存在有 2 格的流量为 5.则该流量为 4 的格子中的流量会变为 5.

## 解题思路

题目的重点有 2 个:

**每个水流是在同一时刻一起传播的。**这意味着不能简单地单源 BFS，而是要进行多源 BFS，并且在同一时刻内所有当前的水流应该被一起处理、同时扩散。**流量为 4 的格子在周围存在 2 个流量为 5 的格子时，会升级成流量为 5。**并且升级后，它向周围传播的能力与原本的流量 5 完全一致。

由第一个重点，我们可以联想到使用 BFS，但需要注意：本题的传播不是单层 BFS，而是所有当前时刻的水一起扩散。在某一时刻，我们需要先将当前所有水流（不同流量等级）处理完，再把扩散后的格子加入队列，确保时刻同步性。

由第二个重点，在处理完当前时刻所有水源后，需要对所有流量为 4 的格子进行检查：

如果某格子满足“周围至少 2 格流量 5”这一条件，那么必须在进入下一时刻前立即将该格子升级为流量 5，这样它才能以水源的身份参与下一时刻的传播。