

洪水填充

前置知识：讲解 **O38** - 常见经典递归过程解析，其中的带路径的递归过程解析

洪水填充是一种很简单的技巧，设置路径信息进行剪枝和统计，类似感染的过程

路径信息不撤销，来保证每一片的感染过程可以得到区分

看似是暴力递归过程，其实时间复杂度非常好，遍历次数和样本数量的规模一致

洪水填充

题目1

岛屿数量

给你一个由 '1'（陆地）和 '0'（水）组成的二维网格，请你计算网格中岛屿的数量

岛屿总是被水包围，并且每座岛屿只能由水平方向和/或竖直方向上相邻的陆地连接形成

此外，你可以假设该网格的四条边均被水包围

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/number-of-islands/>

洪水填充

题目2

被围绕的区域

给你一个 $m \times n$ 的矩阵 *board*，由若干字符 'X' 和 'O'，找到所有被 'X' 围绕的区域并将这些区域里所有的 'O' 用 'X' 填充。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/surrounded-regions/>

洪水填充

题目3

最大人工岛

给你一个大小为 $n * n$ 二进制矩阵 *grid* 。最多 只能将一格 *0* 变成 *1* 。

返回执行此操作后，*grid* 中最大的岛屿面积是多少？

岛屿 由一组上、下、左、右四个方向相连的 *1* 形成

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/making-a-large-island/>

洪水填充

题目4

打砖块

有一个 $m * n$ 的二元网格 *grid*，其中 1 表示砖块，0 表示空白

砖块 稳定（不会掉落）的前提是：

一块砖直接连接到网格的顶部，或者

至少有一块相邻（4 个方向之一）砖块 稳定 不会掉落时

给你一个数组 *hits*，这是需要依次消除砖块的位置

每当消除 $hits[i] = (row_i, col_i)$ 位置上的砖块时，对应位置的砖块（若存在）会消失

然后其他的砖块可能因为这一消除操作而 掉落

一旦砖块掉落，它会 立即 从网格 *grid* 中消失（即，它不会落在其他稳定的砖块上）

返回一个数组 *result*，其中 *result[i]* 表示第 *i* 次消除操作对应掉落的砖块数目。

注意，消除可能指向是没有砖块的空白位置，如果发生这种情况，则没有砖块掉落。

测试链接：<https://leetcode.cn/problems/bricks-falling-when-hit/>