

["1", "1", "0", "0", "0"],  
["1", "1", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "1", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "1", "1"]

$\text{DFS}(0,0)$   
→

["1", "1", "0", "0", "0"],  
["1", "1", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "1", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "1", "1"]

["1", "1", "0", "0", "0"],  
["1", "1", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "1", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "1", "1"]

["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "1", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "1", "1"]

$\text{DFS}(2,2)$   
→

["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "1", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "1", "1"]

["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "1", "1"]

$\text{DFS}(3,3)$   
→

["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "0", "0"],  
["0", "0", "0", "1", "1"]

```
void dfs(char** grid, int i, int j, int m, int n) {
    if (i < 0 || i >= m || j < 0 || j >= n || grid[i][j] == '0')
        return;

    grid[i][j] = '0';

    dfs(grid, i - 1, j, m, n);
    dfs(grid, i + 1, j, m, n);
    dfs(grid, i, j - 1, m, n);
    dfs(grid, i, j + 1, m, n);
}

int numIslands(char** grid, int gridSize, int* gridColSize) {
    if (grid == NULL || gridSize == 0)
        return 0;

    int count = 0;
    int m = gridSize;
    int n = gridColSize[0];

    for (int i = 0; i < m; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            if (grid[i][j] == '1') {
                count++;
                dfs(grid, i, j, m, n);
            }
        }
    }

    return count;
}
```