

剑指Offer（一）：二维数组中的查找

🕒 2017年11月20日 11:37:10 🗨 8 🌡 15,430 °C 📄 编辑



一、前言

本系列文章为《剑指Offer》刷题笔记。

刷题平台：[牛客网](#)

书籍下载：[共享资源](#)

二、题目

在一个二维数组中，每一行都按照从左到右递增的顺序排序，每一列都按照从上到下递增的顺序排序。请完成一个函数，输入这样的一个二维数组和一个整数，判断数组中是否含有该整数。

1、思路

首先选取数组中右上角的数字。如果该数字等于要查找的数字，查找过程结束；如果该数字大于要查找的数组，剔除这个数字所在的列；如果该数字小于要查找的数字，剔除这个数字所在的行。也就是说如果要查找的数字不在数组的右上角，则每一次都在数组的查找范围中剔除一行或者一列，这样每一步都可以缩小查找的范围，直到找到要查找的数字，或者查找范围为空。

2、举例

如果在一个二维数组中找到数字7，则返回true，如果没有找到，则返回false。

1	2	8	9
2	4	9	12
4	7	10	13
6	8	11	15

查找过程如下：

1	2	8	9
2	4	9	12
4	7	10	13
6	8	11	15

(a) 9 大于 7，下一次只需要在 9 的左边区域查找

1	2	8	9
2	4	9	12
4	7	10	13
6	8	11	15

(c) 2 小于 7，下一次只需要在 2 的下边区域查找

1	2	8	9
2	4	9	12
4	7	10	13
6	8	11	15

(b) 8 大于 7，下一次只需要在 8 的左边区域查找

1	2	8	9
2	4	9	12
4	7	10	13
6	8	11	15

(d) 4 小于 7，下一次只需要在 4 的下边区域查找

3、编程实现

C++:


C++

```
1 class Solution {
2 public:
3     bool Find(int target, vector<vector<int>> array) {
4         int rows = array.size();
5         int cols = array[0].size();
6         if(!array.empty() && rows > 0 && cols > 0){
7             int row = 0;
8             int col = cols - 1;
9             while(row < rows && col >= 0){
10                 if(array[row][col] == target){
11                     return true;
12                 }
13                 else if(array[row][col] > target){
14                     --col;
15                 }
16                 else{
17                     ++row;
18                 }
19             }
20         }
21         return false;
22     }
23 };
```

Python2.7:

Python

```
1 #-*- coding:utf-8 -*-
2 class Solution:
3     # array 二维列表
4     def Find(self, target, array):
5         # write code here
6         rows = len(array)
7         cols = len(array[0])
8         if rows > 0 and cols > 0:
9             row = 0
10            col = cols - 1
11            while row < rows and col >= 0:
12                if target == array[row][col]:
13                    return True
14                elif target < array[row][col]:
15                    col -= 1
16                else:
17                    row += 1
18            return False
```



微信公众号

分享技术，乐享生活：微信公众号搜索「JackCui-AI」关注一个在互联网摸爬滚打的潜行者。

黑夜无论怎样悠长，白昼总会到来。--- 莎士比亚