

剑指Offer（六十六）：机器人的运动范围

🕒 2018年2月3日 11:42:09 🗨 2 🌡 5,309 °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

地上有一个m行和n列的方格。一个机器人从坐标0,0的格子开始移动，每一次只能向左，右，上，下四个方向移动一格，但是不能进入行坐标和列坐标的数位之和大于k的格子。例如，当k为18时，机器人能够进入方格（35,37），因为3+5+3+7 = 18。但是，它不能进入方格（35,38），因为3+5+3+8 = 19。请问该机器人能够达到多少个格子？

1、思路

和上一道题十分相似，只不过这次的限制条件变成了坐标位数之和。对于求坐标位数之和，我们单独用一个函数实现，然后套入上一道题的代码中即可。

2、代码

C++:

C+

```
1 class Solution {
2 public:
3     int movingCount(int threshold, int rows, int cols)
4     {
5         int count = 0;
6         if(threshold < 1 || rows < 1 || cols < 1){
7             return count;
8         }
9         bool* visited = new bool[rows*cols];
10        memset(visited, 0, rows*cols);
11        count = movingCountCore(threshold, rows, cols, 0, 0, visited);
12        delete[] visited;
13        return count;
14    }
15 private:
16    int movingCountCore(int threshold, int rows, int cols, int row, int col, bool* visited){
17        int count = 0;
18        if(row >= 0 && row < rows && col >= 0 && col < cols && getDigitSum(row)+getDigitSum(col) <= threshold && !visited[row*cols+col]){
19            visited[row*cols+col] = true;
20            count = 1 + movingCountCore(threshold, rows, cols, row+1, col, visited)
21                + movingCountCore(threshold, rows, cols, row-1, col, visited)
22                + movingCountCore(threshold, rows, cols, row, col+1, visited)
23                + movingCountCore(threshold, rows, cols, row, col-1, visited);
24        }
25        return count;
26    }
27    int getDigitSum(int num){
28        int sum = 0;
29        while(num){
30            sum += num % 10;
31            num /= 10;
32        }
33        return sum;
34    }
35 };
```



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。

[Talk is cheap, show me the code.--- Linus Torvalds](#)