

剑指13 机器人的运动范围

会。

起初思路：原理雷同，依然是DFS遍历 + 条件判断剪枝。（回溯算法/搜索算法）

优化思路：进一步分析。根据可达解的结构和连通性，易推出机器人可 仅通过向右和向下移动，访问所有可达解。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N
1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N
2	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N
3	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N
4	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N
5	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N
6	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
9	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
10	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N
11	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N
12	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N
13	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N
14	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N
15	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
16	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
17	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
18	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
19	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Y	可达解：满足数位和且机器人可到达
N	非解：不满足数位和
O	不可达解：满足数位和但机器人不可到达

示例：

$m \times n = 20 \times 20$

$k = 6$

DFS和BFS都行~~

```
1 我的答案：
2
3
4 class Solution {
5 public:
6     int myk;
7
8     int countSum(int x, int y) {
9         return x % 10 + (x/10) % 10 + (x/100) % 10 + y % 10 + (y/10) % 10 + (y/100) % 10;
10    }
11
12    int traverse(vector<vector<bool>> &block, int x, int y) {
13
14        if (x < 0 || y < 0 || x >= block.size() || y >= block[0].size() || block[x][y])
15            return 0;
```

```

16     block[x][y] = true;
17     if (countSum(x, y) > myk) return 0;
18
19     return 1 + traverse(block, x - 1, y) +
20             traverse(block, x + 1, y) +
21             traverse(block, x, y - 1) +
22             traverse(block, x, y + 1);
23 }
24
25 int movingCount(int m, int n, int k) {
26     myk = k;
27     vector<vector<bool>> block(m, vector<bool>(n, 0));
28     return traverse(block, 0, 0);
29 }
30 };

```