

面试题 13：机器人的运动范围

题目：地上有一个 m 行 n 列的方格。一个机器人从坐标(0, 0)的格子开始移动，它每次可以向左、右、上、下移动一格，但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 $3+5+3+7=18$ 。但它不能进入方格(35, 38)，因为 $3+5+3+8=19$ 。请问该机器人能够到达多少个格子？

```
int movingCount(int threshold,int rows,int cols)
{
    if(threshold<0 || rows<=0 || cols<=0)
        return 0;
    bool *visited=new bool[rows*cols];
    for(int i=0;i<rows*cols;i++)
        visited[i]=false;
    return count(threshold,rows,cols,0,0,visited);
}

int count(int threshold,int rows,int cols,int i,int j,bool* visited)
{
    int res=0;
    if(check(threshold,rows,cols,i,j,visited))
    {
        visited[i*cols+j]=true;
        res=1+count(threshold,rows,cols,i-1,j,visited)+count(threshold,rows,cols,i+1,j)+
            count(threshold,rows,cols,i,j-1,visited)+count(threshold,rows,cols,i,j+1,visited);
    }
    return res;
}

bool check(int threshold,int rows,int cols,int i,int j,bool *visited)
{
    if(i>=0 && i<rows && j>=0 && j<cols && !visited[i*cols+j] &&
        (getSum(i)+getSum(j)) < threshold))
        return true;
    return false;
}

int getSum(int num)
{
    int res=0;
    while(num)
    {
```

```
        res+=num%10;
        num/=10;
    }
    return res;
}
```