

题目描述:

在一个地图中(地图由 $n*n$ 个区域组成)，有部分区域被感染病菌。感染区域每天都会把周围（上下左右）的 4 个区域感染。

请根据给定的地图计算，多少天以后，全部区域都会被感染。

如果初始地图上所有区域全部都被感染，或者没有被感染区域，返回 -1

输入描述:

一行 $N*N$ 个数字（只包含 0,1，不会有其他数字）表示一个地图，数字间用,分割，0 表示未感染区域，1 表示已经感染区域

每 N 个数字表示地图中一行，输入数据共表示 N 行 N 列的区域地图。

例如输入 1,0,1,0,0,0,1,0,1，表示地图

1,0,1

0,0,0

1,0,1

输出描述:

一个整数，表示经过多少天以后，全部区域都被感染

补充说明:

$1 \leq N < 200$

示例 1

输入:

1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1

输出:

2

说明：

1 天以后，地图中仅剩余中心点未被感染；2 天以后，全部被感染。

示例 2

输入：

0,0,0,0

输出：

-1

说明：

无感染区域

示例 3

输入：

1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

输出：

-1

说明：

全部都感染

```
import java.util.Scanner;
import java.util.ArrayList;
```

// 注意类名必须为 Main, 不要有任何 package xxx 信息

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        if(in.hasNextLine())
        {
            String str=in.nextLine();
            String[] map=str.split(",");

            boolean b=false;
```

```

        int result=-1;
        for(int i=0;i<map.length;i++)
        {
            if(map[i].equals("1"))
            {
                result++;
                break;
            }
        }
        if(result==map.length)
            result=0;
        else if(result!=-1)
            result=ganlan(map);
        System.out.println(result);
    }
}

```

```

public static int ganlan(String[] map){
    int N=(int)Math.round(Math.sqrt(map.length));
    ArrayList<Integer> list=new ArrayList<Integer>();
    int count=0;
    for(int i=0;i<map.length;i++)
    {
        if(map[i].equals("0"))
        {
            if((i>=N&&map[i-N].equals("1"))
            ||(i%N!=0&&map[i-1].equals("1"))
            ||(i%N!=N-1&&map[i+1].equals("1"))
            ||(i+N<map.length&&map[i+N].equals("1")))
            {
                list.add(i);
            }
            else
            {
                count++;
            }
        }
    }

    if(count==0)
        return 1;
    else
    {
        for(int i=0;i<list.size();i++){

```

```
        map[list.get(i)]="1";
    }
    return ganlan(map)+1;
}
}
```