

# 作业五

## HOMEWORK 5



### 第一题 猎杀僵尸（网站第 361 题）

有  $n$  头僵尸，你有一把机关枪和若干手榴弹，准备对他们进行伏击。要消灭一个僵尸你可以采取两种方式：

1. 机关枪射击：每个僵尸  $i$ ，必须在对应时刻  $s_i$  到时刻  $t_i$  内对该僵尸连续射击，才能将其击毙，错过了这个时间段就没有射击机会了。因为你只有一把机关枪，所以无法同时对两个僵尸射击，但一头僵尸消灭后能瞬间开始另一头的射击。
2. 你也可以用手榴弹炸死僵尸，一颗手榴弹只能炸一头僵尸。

机关枪子弹不值钱，但手榴弹值钱，如果需要将所有僵尸消灭，至少需要多少颗手榴弹？

输入第一行为一个正整数  $n$ ，之后  $n$  行每行两个正整数  $s_i, t_i$ ，保证  $s_i < t_i$ 。输入数字都小于 1000。输出一个正整数，表示至少要多少手榴弹。

#### 输入样例#1：

```
3
1 2
2 5
1 3
```

#### 输出样例#1：

```
1
```

说明：机关枪射击：时刻 1 到 2，然后 2 到 5。手榴弹炸毁最后一头僵尸。

#### 输入样例#1：

```
5
1 3
2 5
4 7
6 9
8 10
```

#### 输出样例#1：

```
2
```

# 作业五

## HOMEWORK 5



### 第二题 歌手赶场 （网站第 362 题）

要过年了，各家公司都会在年会上邀请歌手表演节目，你作为颜值及格的歌手里最便宜的一位，成为了炙手可热的嘉宾，光是这周六的邀请，你就收到了  $n$  份，你现在要决定去哪几场。第  $i$  份邀请上会写明表演开始时间  $s_i$  和结束时间  $t_i$ ，如果两场表演的时间间隔不少于 45 分钟，你来得及赶场。请问你最多安排几场演出？

输入第一行为一个正整数  $n$ ，之后  $n$  行每行两个时间  $s_i, t_i$ ，中间以横杠隔开，时间格式为 AB:CD 占五个字符，时间都是同一天内 00:00 到 23:59 之间。 $n \leq 100$ 。输出一个正整数，表示演出数量。

#### 输入样例#1：

```
3
11:20-11:30
12:15-12:30
13:10-14:00
```

#### 输出样例#1：

```
2
```

# 作业五

## HOMEWORK 5



### 第三题 自编题

仿照课堂例题，请自编一道编程题，要求以“**最多不重叠区间**”的算法为核心求解步骤。鼓励加入各类算法元素，构成原问题的变种形式。本作业题的提交方式为：一个 word 文档发到课程微信群

需要提供：

1. 题目描述
2. 输入数据的范围
3. 输入格式
4. 输出格式
5. 输入样例至少 1 组
6. 输出样例至少 1 组
7. 标准答案程序 1 份

优秀自编题会在整理后发布到网站向所有人开放。