

# 虚构推理 (unreal)

## 【题目描述】

小白最近在社交平台上发表了一张自己的自拍照片。为了让自己显得更好看，她将照片进行了编辑。但小白是一个PS初学者，她非常糟糕地将 $n$ 个时钟留在了图片里，这些钟表在PS后表盘出现了歪曲，显示出了不正常的时间。但非常巧合的是，所有时钟显示出的时间仍然是真实存在的时间，第 $i$ 个时钟的样子正好是 $h_i:m_i:s_i$ （分别代表时、分、秒）的时候的一个正常时钟，虽然时间可以精确到秒，不过所有时钟上只有时针和分针。

小黑只看了照片一眼，就发现了小白的照片是经过修改的。不过小黑突然非常好奇，小白拍下这张照片时，最可能是什么时间。为了得到答案，小黑定义了某个时间与照片的误差：

某时间与照片的误差定义为，在这个时间里，真实的钟表的时针与分针，分别与照片中的 $n$ 个钟表的时针与分针的角度差异的最大值。

例如：假设照片上有12:00:00和2:00:00两个钟表，那么时间1:00:00与照片的误差是 $30^\circ$ ，因为此时的时针与两个钟表的时针角度差异都是 $30^\circ$ ，而分针与两个钟表的分针角度差异都是0。

小黑已经在心中推理出了最可能的拍摄时间，他想请你告诉他一天中所有时间与照片误差的最小值，以此验证他的推理是否正确。

## 【输入格式】

从文件 `unreal.in` 中读入数据。

第一行包含一个正整数 $n$ ，表示照片里的钟表数量。

接下来 $n$ 行，每行形如整数 $h_i:m_i:s_i$ ，表示第 $i$ 个钟表的时刻。保证 $h_i, m_i, s_i$ 都是两位正整数（可能含有前导0）且一定是一个从00:00:00到23:59:59的合法时间。

## 【输出格式】

输出到文件 `unreal.out` 中。

一行，一个浮点数，表示最小误差值，若你输出了 $x$ ，则表示答案是 $x^\circ$ 。你的答案若与标准答案绝对误差或相对误差不超过 $10^{-5}$ 则算做正确。

## 【样例 1 输入】

```
2
12:30:00
02:40:00
```

## 【样例 1 输出】

```
32.5
```

### 【样例 1 解释】

当时间为01:35:00时，角度误差达到最小，此时最大的误差来源是两根时针，均相差了 $32.5^\circ$ 。

### 【样例 2 输入】

```
3
00:00:00
23:59:59
06:30:30
```

### 【样例 2 输出】

```
91.55
```

### 【样例 3】

见下发文件中的unreal3.in和unreal3.ans。

### 【数据范围】

对于前10% 的数据， $n = 2$ 且 $s_i = 0$ 。

对于前40% 的数据， $n \leq 1000$ 且所有 $s_i = 0$ 。

对于另20% 的数据，对于任意 $i, j$ 都满足 $h_i = h_j$ 且保证所有 $m_i < 30$ 。

对于100% 的数据， $n \leq 50000$ ，所有输入的时间保证是合法的时间。