

## B. osu!mania

## 【题目描述】

osu! 是一款风靡全球的音乐游戏,分为四个模式:osu!,osutaiko,osu!catch,osu!mania。osu!mania 是一款下落式节奏游戏,像是钢琴模拟器一样。这个模式主要由 woc2006 开发并移植。它基于各种轨道式音乐游戏(例如劲舞革命 (Dance Dance Revolution) 和狂热节拍 (Beatmania))。

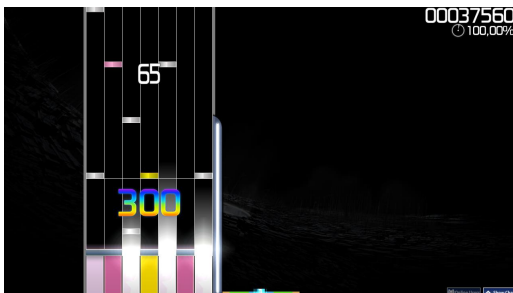


图 1: osu!mania 游戏界面

osu!mania 的每一局游戏都有若干个音符 (note) 组成。玩家游玩过程中,对每个音符的打击都会得到一个判定结果,分为 MAX、300、200、100、50、MISS (0)。记整局游戏中,玩家得到这些判定结果的音符个数分别为  $a, b, c, d, e, f$ , 则该局游戏的准确率 (Accuracy, 以下简称 Acc) 可以按如下方式计算:

$$\text{Acc} = \frac{300a + 300b + 200c + 100d + 50e + 0f}{300(a + b + c + d + e + f)} \times 100\%.$$

由于准确率可能为无限小数,游戏中将会显示其四舍五入的结果。具体地,玩家每局游戏的准确率将会被四舍五入,并保留百分数形式下的两位小数,即精确到  $10^{-4}$ 。

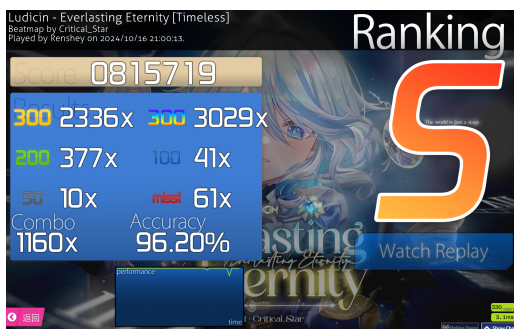


图 2: Acc 计算示例

例如,在上图所示的一局游戏中,玩家的准确率为

$$\begin{aligned} \text{Acc} &= \frac{300 \times 3029 + 300 \times 2336 + 200 \times 377 + 100 \times 41 + 50 \times 10 + 0 \times 61}{300 \times (3029 + 2336 + 377 + 41 + 10 + 61)} \\ &= \frac{16895}{17562} \approx 96.20\%. \end{aligned}$$

除准确率外，osu!mania 中还有另一个重要的衡量单曲游玩成绩的指标——个人表现（Personal Performance，以下简称 pp）。个人表现与谱面星数与判定成绩相关。谱面星数会决定在该谱面可以获得的 pp 上限，记为 ppmax。玩家在一局游戏中获得个人表现可以按如下方式计算（ $a, b, c, d, e, f$  的含义与 Acc 计算方式中相同）：

$$pp = \max \left( 0, \frac{320a + 300b + 200c + 100d + 50e + 0f}{320(a + b + c + d + e + f)} - 80\% \right) \times 5 \times ppmax.$$

玩家每局游戏的个人表现将会被四舍五入到最接近的整数。例如，在图 2 所示的成绩中，若 ppmax = 663，则玩家的个人表现为

$$pp = \max \left( 0, \frac{1750080}{1873280} - 80\% \right) \times 5 \times 630 = \frac{1237635}{2927} \approx 423.$$

给定一个谱面的 pp 上限 ppmax 与玩家在该谱面上的一局游戏的判定结果  $a, b, c, d, e, f$ 。求玩家该局游戏的准确率与个人表现。

### 【输入格式】

从标准输入读入数据。

本题包含多组测试数据。

输入的第一行包含一个正整数  $T$ ，表示数据组数。保证  $1 \leq T \leq 100$ 。

对于每组测试数据：

输入的第一行包含一个非负整数 ppmax。保证  $0 \leq ppmax \leq 3000$ 。

输入的第二行包含六个非负整数  $a, b, c, d, e, f$ ，含义如题目描述所示。保证  $0 \leq a, b, c, d, e, f \leq 2 \times 10^4$  且  $a + b + c + d + e + f \geq 1$ 。

### 【输出格式】

输出到标准输出。

对于每组测试数据：输出一行两个数，以空格隔开。其中第一个数表示准确率，以百分数形式输出，精确到  $10^{-4}$ ；第二个数为个人表现，以整数形式输出。

### 【样例 1 输入】

```
1 2
2 630
3 3029 2336 377 41 10 61
4 3000
5 20000 10000 0 0 0 0
```

### 【样例 1 输出】

```
1 96.20% 423
2 100.00% 2688
```

### 【样例 1 解释】

在样例的第二组测试数据中，准确率为 100%，个人表现为

$$pp = \max\left(0, \frac{320 \times 20000 + 300 \times 10000}{320 \times (20000 + 10000)} - 80\%\right) \times 5 \times 3000 = 2687.5 \approx 2688.$$