

无处安放 (nowhere)

这是一道提交答案题。

【题目背景】

寂寥深夜，朦朦胧胧的月光为一切都笼上一层轻纱，你漫步在幽径，时而低头沉吟，时而凝望星空，只独孤与彷徨作伴，哪怕只言片语却也无人倾诉，万千思绪伴随着你炽热的心，随风而动，无处安放……

【题目描述】

你整理出了 n 条思绪，它们在你的心中是一个个矩形 r_i ，你想要在心中用一个大矩形 R 安放它们，也就是将 r_i 放置在 R 内部。为了保护这些思绪，它们安放的位置不能与其他思绪有重合部分，并且四条边要平行或垂直于 R 的边。两个思绪有重合部分，指它们安放位置的重合面积大于零。

你有两种安放方式：

1. 将 n 条思绪全部安放进 R 中，希望令 R 的面积尽量小。
2. 固定 R 的大小，希望将尽量多的思绪安放进 R 中。

现在我已知晓你整理好的思绪，为你选择了安放的方式，我想知道你心中最好的安放方案，请你告诉我。

【输入格式】

输入文件 `nowhere1.in ~ nowhere10.in` 已在试题目录下。

对于每组输入数据：

第一行两个整数 $type, n$ ，分别表示安放方式与思绪的个数。

若 $type = 2$ ，第二行两个整数 W, H ，表示 R 的边长。

接下来 n 行每行两个整数 w_i, h_i ，表示第 i 个思绪即 r_i 的边长。

同一行中输入的整数均以空格分隔。

【输出格式】

将输入文件对应的答案，输出到 `nowhere1.out ~ nowhere10.out` 中。

为了方便，若 R 的边长为 W, H ，我们将安放方案视作一个 $(0, 0) \sim (W, H)$ 的直角坐标系。注意对于 $type = 2$ 的测试点，你应按输入，将其视作 $(0, 0) \sim (W, H)$ 的坐标系，而不是 $(0, 0) \sim (H, W)$ 的坐标系。

输出共有 n 行，每行一或四个整数，描述第 i 个思绪即 r_i 的放置方案。

每行第一个整数 c_i ，其中 $c_i = 1$ 表示 r_i 被安放在 R 中； $c_i = 0$ 表示 r_i 未被安放在 R 中。

若 $c_i = 1$, 则该行接下来应输出三个整数 x_i, y_i, dir_i 。若 $dir_i = 0$, 则 r_i 放置在 $(x_i, y_i) \sim (x_i + w_i, y_i + h_i)$ 的矩形范围内; 若 $dir_i = 1$, 则 r_i 放置在 $(x_i, y_i) \sim (x_i + h_i, y_i + w_i)$ 的矩形范围内。

请注意确保你的输出格式正确, 且 $c_i, dir_i \in \{0, 1\}$ 。对于 $type = 1$ 的测试点, 所有 c_i 均应为 1。

同一行中输出的整数应以一个空格分隔开。

【样例 1 输入】

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

【样例 1 输出】

```
1 0 0 0
1 0 1 0
1 1 0 1
```

【样例 2 输入】

```
2 4
2 2
1 1
1 1
2 1
2 1
```

【样例 2 输出】

```
1 0 0 0
1 0 1 0
1 1 0 1
0
```

【评分方式】

评分准则 *nowhere1.ans* ~ *nowhere10.ans* 已放在试题目录下。

每个测试点设置了 10 个评分参数 $a_1, a_2, \dots, a_{10}$ 。若选手输出不合法，则得零分。否则，对于安放方式 1，令 val 为 R 的面积，若 $val \leq a_i$ ，则你可获得 i 分；对于安放方式 2，令 val 为安放到 R 中的思绪个数，若 $val \geq a_i$ 则你可获得 i 分。满足多个得分条件，测试点得分取最高者。

【提示】

试题目录下提供有 checker 工具，用于检测你的输出文件。

使用它的方法是，在终端中运行

```
./checker <case_number>
```

其中 <case_number> 是测试数据的编号，例如

```
./checker 7
```

将测试 *nowhere7.out* 是否可以接受。

请保存备份好下发的 in 与 ans 文件，不要随意更改，防止 checker 出现不可预知的错误。