

L 型覆盖 (cover)

【题目描述】

有一个 n 列 m 行的网格，左上角坐标为 $(0,0)$ ，右下角为 (n,m) 。现用两种 L 型去覆盖所有边，要求每条边都被一个 L 型覆盖一次，且每条边只能被一个 L 型覆盖，并输出一种覆盖方案。两种 L 型分别为两边长 $1+1$ 的和两边长 $1+2$ 的（详细形状见图 1）。此外，你需要使用最少的数量的 L 型。

【输入格式】

从文件 `cover.in` 中读入数据。

输入的第一行包含一个整数 T ，表示数据组数。

接下来 T 行，每行两个整数 n,m ，表示网格大小。

【输出格式】

输出到文件 `cover.out` 中。

对于每组数据，第一行输出使用的 L 型个数 k 。

接下来 k 行，每行输出一个 L 型。一个 L 型用三个整数 x,y,t 表示， x,y 表示 L 型两条边的交点， t 表示 L 型的编号。具体如图 1 所示。其中蓝色数字表示数字上方 L 型的编号。

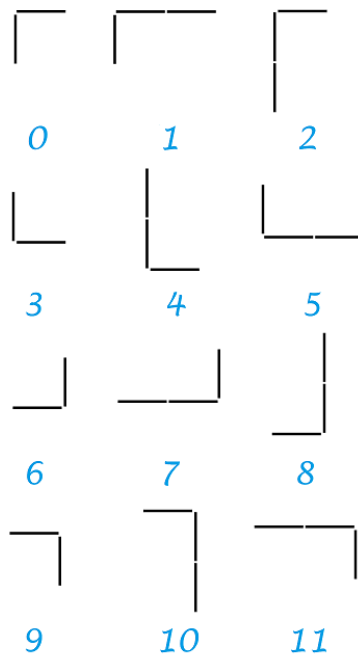


图 1: 每种 L 型与其编号

【样例输入】

```

1  2
2  2 2
3  2 3

```

【样例输出】

```

1  4
2  2 2 8
3  1 2 8
4  0 1 1
5  0 0 1
6  6
7  1 3 6
8  0 2 1
9  2 3 8
10 2 1 7
11 1 0 2
12 0 0 2

```

【样例解释】

样例中第一组数据的覆盖方案如图 2。其中使用了 4 个 L 型。

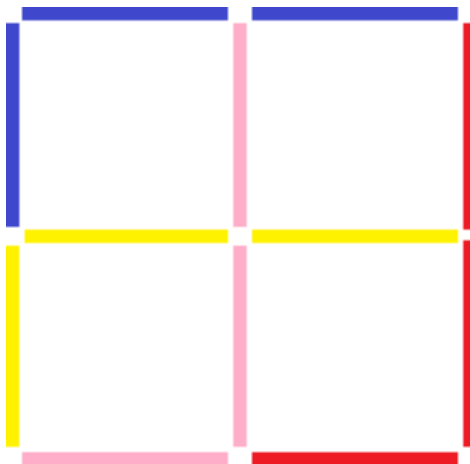


图 2: 样例第一组数据的覆盖方案

样例中第二组数据的覆盖方案如图 3。其中使用了 6 个 L 型。

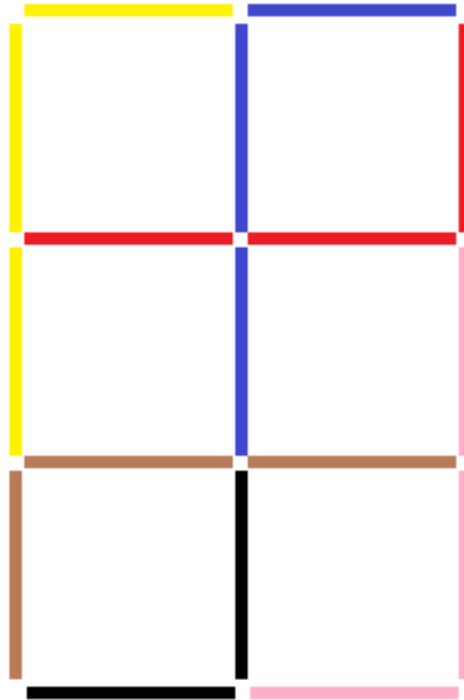


图 3: 样例第二组数据的覆盖方案

【数据范围】

对于所有测试数据保证： $1 \leq n \times m \leq 10^5$ ， $\sum n \times m \leq 5 \times 10^5$ 。

测试点编号	$\min(n, m)$	$\max(n, m)$
1	= 1	≤ 500
2		$\leq 10^5$
3	= 2	≤ 500
4 ~ 5		$\leq 10^5$
6	= 3	≤ 500
7 ~ 8		$\leq 10^5$
9 ~ 10	$\leq 10^5$	≤ 9
11 ~ 12		≤ 16
13 ~ 16	≥ 4	$\leq 10^5$
17 ~ 20	$\leq 10^5$	

【部分分】

本题有部分分。 对于一个测试点的所有数据，输出的方案均合法，且使用了最小数量的 L 型，即可获得该测试点 100% 的得分；如果输出的方案均合法，但存在某些数据未使用最小数量的 L 型，可获得该测试点 20% 的得分；如果存在输出方案不合法，则此测试点不得分。

【注意事项】

选手目录中 `cover/check.cpp` 可以检查你的输出是否正确，并同时输出使用了多少 L 型。你可以使用如下命令编译检查程序。

```
1 g++ -std=c++14 -O2 -o check check.cpp
```

并在 Linux 下使用如下命令检查你的输出。

```
1 ./check <input-file> <output-file>
```

或在 Windows 下使用如下命令检查你的输出。

```
1 check.exe <input-file> <output-file>
```

其中 `<output-file>` 是你的输出，`<input-file>` 是你的输出对应的输入。

程序会将检查日志输出到标准输出，对于输入的每组测试点输出一行日志。日志有如下三个等级：

- **CRITICAL**: 表示检查程序遇到了无法恢复的错误，如运行参数错误，无法打开输入输出文件等。输出这类日志后，检查程序**将立刻停止运行**。
- **ERROR**: 表示输出的覆盖方案不合法，检查程序会同时输出错误原因，但这**不会结束检查程序**。
- **INFO**: 表示输出的覆盖方案合法，检查程序会同时输出使用的 L 型个数。