

道路监控

【问题描述】

道路安全部门最近计划部署从 A 市到 B 市的道路监控系统，以提高该部门对于紧急事件的应对能力。A 市到 B 市的道路网可以描述为一个无向图 $G=(V, E)$ ，其中 V 表示道路网中的节点集合， E 表示连接节点的双向道路集合。所有的节点由 $1\sim n$ 进行编号，其中 n 为节点个数。A 市所处的节点为 s ，B 市所处的节点为 t 。

该部门计划在其中一些道路中安装监控设备，以降低整个道路网的**响应难度**。当紧急事件发生时，部门需要派遣一些人到一些道路中进行执勤，以使得**任何一条从节点 s 到达节点 t 的路径都经过至少一条监控道路**（安装了监控设备或者有人执勤）。因此**响应难度**定义为需要派遣人力的最少道路数，以使得任何一条从 s 到 t 的路径都经过至少一条监控道路。

由于自然环境不同，在不同的道路安装监控设备的代价也可能不同。具体而言，对于一条边 e ，其安装设备的代价为 $W(e)$ 。由于经费有限，他们希望找到一个方案，使得该道路网的响应难度不超过 k 。请你帮助他们寻找一个尽可能经济的部署方案。

【输入格式】

这是一道提交答案的试题，在你的目录下有 10 个输入文件 `road*.in`。

输入文件的第一行为三个整数 n ， m 和 k ，分别表示道路网中的节点数、道路数以及响应难度的上限值。

输入文件第二行包含两个整数 s 和 t ，表示 A 市与 B 市的节点编号。

接下来 m 行，每行三个正整数 a_i ， b_i ， w_i ，表示一条连接节点 a_i 和节点 b_i 的道路，其安装监控设备的费用为 w_i 。

【输出格式】

对于每一个输入文件，在目录下给出对应的输出文件 `road*.out`。

输出文件第一行包含一个值 s ，表示选手提供的方案中将在 s 条道路上安装监控设备。接下来 s 行每行包含一个整数 p_i ，表示在输入文件中的第 p_i 条道路上安装监控设备（边从 1 开始编号）。

【样例输入】

```
3 3 1
1 3
1 2 1
2 3 10
1 3 5
```

【样例输出】

```
1
1
```

【评分标准】

对于每个测试点，如果你没有输出或者输出不合法则得 0 分。

对于每个测试点，我们设有五个评分参数 m_1 、 m_2 、 m_3 、 m_4 和 m_5 。假设选手的方案中费用为 c ，

若 $c < m_1$ ，得 12 分；

若 $c = m_1$ ，得 10 分；

若 $m_1 < c \leq m_2$ ，得 8 分；

若 $m_2 < c \leq m_3$ ，得 5 分；

若 $m_3 < c \leq m_4$ ，得 3 分；

若 $c < m_5$ ，得 1 分；

否则，得 0 分。

【如何测试你的输出】

在你的目录下有一个名为 `checker` 的程序可以用来检查你的输出，你可以在终端中使用以下命令来检查你的输出：

```
./checker N
```

其中 N 为测试点的编号，例如，要测试第 3 个测试点可以使用

```
./checker 3
```

该程序会检测你的输出是否合法。如果方案合法，程序还会给出该方案的部署费用总和。