



Bikes vs Cars

Problem Name	Bikes vs Cars
Time Limit	5 seconds
Memory Limit	1 gigabyte

在隆德，骑自行车是一种非常常见的交通方式。但在狭窄的街道上，汽车和自行车有时很难同时适应。为了改善这种情况，当地政府希望完全重新设计当地的街道网络。

在隆德有 N 个重要地点（编号从 0 到 $N-1$ ），人们经常在这些地点之间旅行。人们通过遵循一条路径在两个地点之间旅行，该路径是从第一个地点到另一个地点的一组街道。每条新建的街道连接着这些重要地点中的两个，并且它有一个总宽度 W 。这个宽度可以任意地分隔成自行车道和汽车道。在隆德，一些工程师最近发明了宽度为 0 的自行车和汽车（它们可以在宽度为 0 的车道上行驶）。

工程师已经测量了城市中汽车和自行车的宽度。对于每对重要地点，他们知道至少一条汽车道所需的最小宽度，以及至少一条自行车道所需的最小宽度。政府还要求不允许自行车道或汽车道的宽度超过两个位置之间的必要最小宽度，以避免较宽的车辆通过。

具体来说，对于每对 i, j （其中 $0 \leq i < j \leq N-1$ ），给出两个值 $C_{i,j}$ 和 $B_{i,j}$ 。你的任务是构建一个连接 N 个地点的街道网络。这些街道的宽度都是 W ，但对于每条街道 s ，你可以决定其自行车道 b_s 的宽度，从而确定其汽车道的宽度 $W - b_s$ 。网络必须满足以下条件：

必须能够在每对位置之间旅行。请注意，这可能需要宽度为 0 的自行车或汽车。

对于每对位置 i, j （其中 $i < j$ ），必须可以仅使用汽车道宽度至少为 $C_{i,j}$ 的街道在 i 和 j 之间旅行。同时， $C_{i,j}$ 是具有此属性的最大数。也就是说，对于 i 和 j 之间的所有路径，至少有一条街道的汽车道宽度不超过 $C_{i,j}$ 。

对于每对位置 i, j （其中 $i < j$ ），可以在 i 和 j 之间移动仅使用自行车道宽度至少为 $B_{i,j}$ 的街道。另外， $B_{i,j}$ 是有这个属性的最大数。

你能帮助隆德州长设计这样的街道网络吗？由于资金有限，您最多可以建造 2023 条街道。您可以在同一对重要位置之间建造多条街道，但您无法将位置与它本身连接起来。所有街道都可以使用双向。

输入

第一行输入包含两个整数 N 和 W ，分别是Lund中重要位置的数量和您可以建造的街道的宽度。接下来的 $N-1$ 行包含数字 $C_{i,j}$ 。这些行的第 j 个将包含每个 $C_{i,j}$ ，其中 $i < j$ 。因此第一行将仅包含 $C_{0,1}$ ，第二行

将包含 $C_{0,2}$ 和 $C_{1,2}$ ，第三行包含 $C_{0,3}$ ， $C_{1,3}$ ， $C_{2,3}$ 等等。接下来的 $N - 1$ 行包含数字 $B_{i,j}$ ，其格式与 $C_{i,j}$ 相同。

输出 如果无法构建这样的街道网络，请打印一行字符串“NO”。否则，请打印一行整数M，表示你的网络中街道的数量。对于接下来的M行，打印三个整数u、v、b，表示一条具有宽度为b的自行车道的街道连接了u和v（汽车道宽度为 $W - b$ ）。你最多可以使用2023条街道。你输出的街道必须满足 $0 \leq b \leq W$ ， $0 \leq u, v \leq N - 1$ 且 $u \neq v$ 。你可以在同一对重要地点之间使用多条街道（可能具有不同的自行车道宽度）。如果存在多个解决方案，则可以输出任意一个。

约束和评分

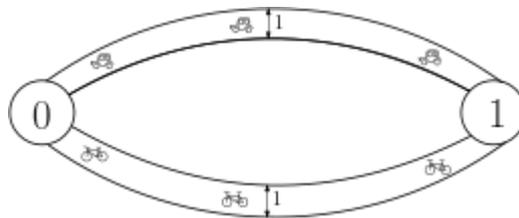
- $2 \leq N \leq 500$.
- $1 \leq W \leq 10^6$.
- $0 \leq C_{i,j}, B_{i,j} \leq W$ for all $0 \leq i < j \leq N - 1$.

您的解决方案将在一组测试组上进行测试，每个测试组都值一些分数。各试验组 包含一组测试用例。要获得测试组的分数，您需要解决测试组中的所有测试用例。

Group	Score	Constraints
1	10	All $C_{i,j}$ are the same, and all $B_{i,j}$ are the same, $N \leq 40$
2	5	All $C_{i,j}$ are the same, and all $B_{i,j}$ are the same
3	17	$N \leq 40$
4	18	$W = 1$
5	19	All $B_{i,j}$ are the same
6	31	No further constraints

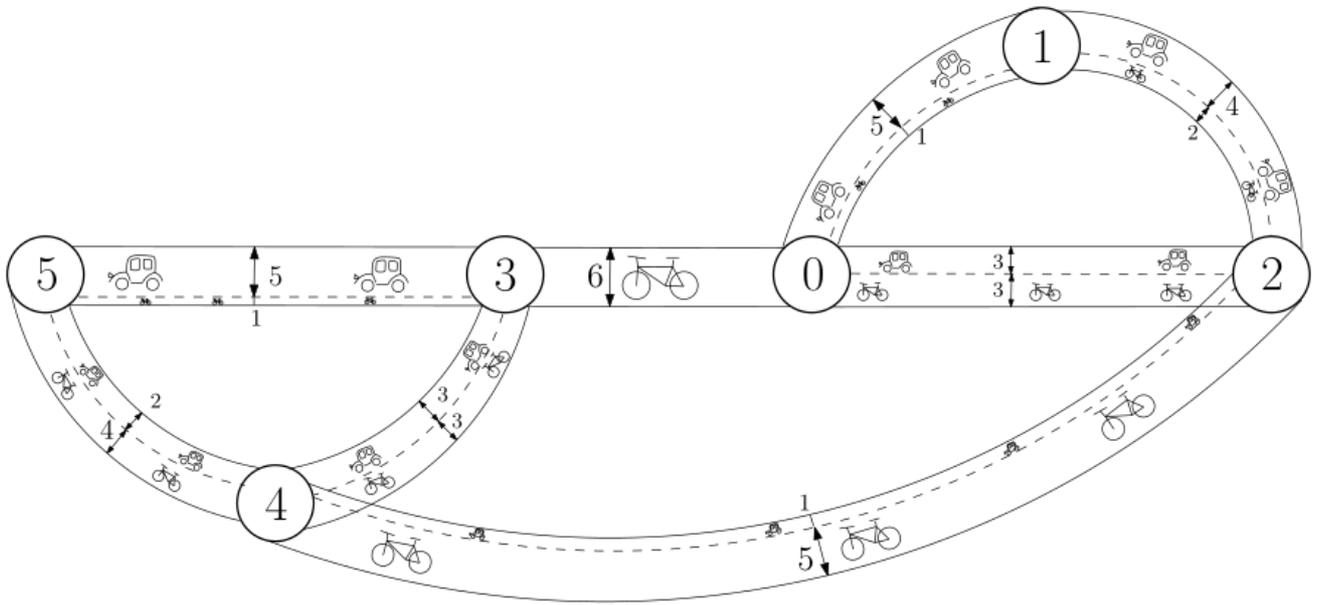
示例

在第一个样例中，街道的宽度是1，我们需要在位置0和1之间有宽度至少为1的汽车道和自行车道。解决方案是有两条分别连接这两个位置的街道，一条有自行车道，一条有汽车道。



在第二个样例中，街道的宽度仍然是1，每对重要地点之间应该有宽度为1的自行车道的路径。有两对位置之间存在路径，其中汽车道的宽度在每条街道上都为1。这与事实相矛盾，因为 $B = 0$ ，所以从位置1到位置3不应该有宽度为1的汽车道的路径，我们可以将两个前面提到的路径连接起来形成这样的路径。因此，无法构建这样的街道网络。

在第三个样例中，下面的街道网络满足所有条件。例如，位置0和位置5之间应该有最小宽度的汽车道 $1 = C$ 的路径（例如通过路线 $0 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ ），位置0和位置5之间的自行车道最小宽度为 $3 = B$ （例如通过路线 $0 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ ）。同时可以检查任何连接之间没有更宽的最小宽度路径。请注意，第三个样例有许多其他解决方案。



Input	Output
<pre> 2 1 1 1 </pre>	<pre> 2 0 1 0 0 1 1 </pre>
<pre> 4 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 </pre>	<p>NO</p>
<pre> 6 6 5 4 4 1 1 1 1 1 1 3 1 1 1 5 3 2 3 2 6 2 3 3 2 5 3 3 2 4 3 4 </pre>	<pre> 8 0 1 1 0 2 3 1 2 2 0 3 6 2 4 5 3 4 3 3 5 1 4 5 4 </pre>