

Problem Q. Cardboard Box

Time limit 5000 ms

Mem limit 262144 kB

提交地址：<https://vjudge.net/contest/658327#problem/Q>

每个玩过《割绳子》的人都非常清楚游戏的玩法。游戏中的所有关卡都被分成了几个盒子。最初只有一个盒子和一些关卡是可用的。玩家需要完成关卡来获得星星，收集星星就可以打开新的盒子和关卡。



假设你是第一次玩《割绳子》。目前你只有第一个盒子的关卡（顺便说一句，它叫做“纸盒”）。每个关卡都由两个整数特征： a_i — 完成关卡获得一颗星星所需的时间， b_i — 完成关卡获得两颗星星所需的时间 ($a_i < b_i$)。

你想尽快打开下一个盒子。所以，你需要至少获得 w 颗星星。怎样做才能实现这一目标呢？注意，每个关卡只能通过一次：要么获得一颗星星，要么获得两颗星星。你不一定需要通过所有的关卡。

输入

第一行包含两个整数 n 和 w ($1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$; $1 \leq w \leq 2n$) — 第一个盒子中的关卡数和你需要获得的星星数以打开另一个盒子。接下来的 n 行中，每行包含两个整数 a_i 和 b_i ($1 \leq a_i < b_i \leq 10^9$) — 第 i 个关卡的特征。

输出

在第一行输出整数 t — 你需要打开下一个盒子所需的最短时间。

在接下来的一行中，输出 n 个不带空格的数字 — 最佳方案的描述：

- 如果你需要通过第 i 个关卡获得一颗星星，第 i 个数字应该等于1；
- 如果你需要通过第 i 个关卡获得两颗星星，第 i 个数字应该等于2；
- 如果你根本不需要通过第 i 个关卡，第 i 个数字应该等于0。

示例

Input	Output
2 3 1 2 1 2	3 12

Input	Output
5 3 10 20 5 10 10 20 6 9 25 30	14 01020

注意

在第一个测试样例中，答案21也被认为是正确的。