

Supervision

时间限制：4.0s 内存限制：256M

题目描述

夏令营里有 N 头奶牛，编号为 $1 \dots N$ ，满足 $1 \leq N \leq 10^6$ 。每头奶牛要么是营员，要么是教练。

现在要从中选出一个非空子集参加一次郊游。

如果第 i 头奶牛被选中，它会移动到数轴上的位置 p_i ，满足 $0 \leq p_i \leq 10^9$ ，并且数组 p 严格递增。

如果一个非空子集满足下面的条件，就称它是“好的”：

- 对于子集中每一头被选中的营员，都必须存在一头同样被选中的教练，且这头教练位于它左侧不超过 D 的范围内（可以正好相距 D ）

也就是说，对每个被选中的营员 i ，必须存在一个被选中的教练 j ，满足：

$$p_i - D \leq p_j \leq p_i$$

并且 j 在 i 左侧。

请你求出好的非空子集个数，对 $10^9 + 7$ 取模。

输入格式

第一行包含两个整数 N 和 D 。

接下来 N 行，每行两个整数 p_i 和 o_i ：

- p_i 表示第 i 头奶牛移动后的位置
- 若 $o_i = 1$ ，表示它是教练
- 若 $o_i = 0$ ，表示它是营员

保证输入中的 p_i 已按严格递增顺序给出。

输出格式

输出一个整数，表示答案对 $10^9 + 7$ 取模后的结果。

样例 1

输入

```
6 1
3 1
4 0
6 1
7 1
9 0
10 0
```

输出

```
11
```

说明

最后两个营员永远无法被选中。其余所有非空子集都合法，但如果选择了第 2 头奶牛，则第 1 头奶牛也必须被选。

样例 2

输入

20 24

3 0

14 0

17 1

20 0

21 0

22 1

28 0

30 0

32 0

33 1

38 0

40 0

52 0

58 0

73 0

75 0

77 1

81 1

84 1

97 0

输出

13094

数据范围

- 输入 3 : $N = 20$

- 输入 4 : $D = 0$
- 输入 5-8 : $N \leq 5000$
- 输入 9-16 : 无额外限制

命题信息

原题命题 : Agastya Goel、Eva Zhu、Benjamin Qi