
话旧

【问题描述】

小林跟着银河队选手去了一趟宇宙比赛，耳濡目染，变得学术起来。回来后，他发现世界大变样了。比丘兽究级进化，成了凤凰兽；金先生因为发了一篇 paper，一跃成为教授，也成为了银河队选拔委员会成员。

一日，小林与金教授聊天。金教授回忆起过去的岁月，那些年他学过的电路原理。他曾经对一种三角波很感兴趣，并且进行了一些探究。小林感到很好奇，于是金教授就将课题形式化地说了一遍。

有一定义在 $[0, N]$ 的连续函数 $f(x)$ ，其中 N 是整数，满足 $f(0)=f(N)=0$ ，它的所有极值点在整数处取到，且 $f(x)$ 的极小值均是 0。对于任意的 0 到 $N-1$ 间的整数 I ， $f(x)$ 在 $(I, I+1)$ 上是斜率为 1 或 -1 的一次函数。

金先生研究的是，若他知道其中 K 个整点的函数值，那么：(1) 有多少个函数满足条件？(2) 满足条件的函数中， $\max f(x)$ 最大能是多少？

小林思考了一下，便想出了很好的算法。那么作为经过多年训练的你呢？

【输入格式】

输入文件 *reminiscence.in* 的第一行包含 2 个用空格隔开的整数 N, K 。接下来 K 行，每行 2 个整数，表示 $x[i]$ 和 $f(x[i])$ 。

【输出格式】

输出文件 *reminiscence.out* 仅一行，包含 2 个整数，分别对应两个问题的答案。考虑到第一问答案可能很大，你只要输出它除以 19940417 的余数。

【样例输入】

【样例输出】

1 1

【数据规模与约定】

对于 10%的数据， $N \leq 10$ 。

对于 20%的数据， $N \leq 50$ 。

对于 30%的数据， $N \leq 100, K \leq 100$ 。

对于 50%的数据， $N \leq 1000, K \leq 1000$ 。

对于 70%的数据， $N \leq 100000$ 。

另有 10%的数据， $K=0$ 。

对于 100%的数据， $0 \leq N \leq 1000000000, 0 \leq K \leq 1000000$ 。