

游戏

时间限制: 1.0s 内存限制: 512.0MB

输入文件名: **game.in** 输出文件名: **game.out**

题目描述

小 W 和小 M 喜欢玩游戏,

现在有一堆看起来很有趣的环摆在他们眼前, 于是他们决定玩一玩这堆环,

他们的玩法是这样的: 在这个环上选几个点, 然后将环在这几个点上断开, 使得每条链点的个数都大于等于一个数值 k (不包括被断开的点),

注意, 选相邻两点是不合法的, 且两个人必须要选至少一个点,

因为这个环很有趣, 所以他们想多玩几次, 但是同样的玩法是很无趣的,

小 W 认为同样的玩法是, 只要两种玩法选的点有一个不相同, 则它们就是两种不同的玩法, 否则即为相同的玩法,

小 M 认为同样的玩法是, 只要两种玩法选的点能通过旋转重合, 则它们就是两种相同的玩法, 否则即为不同的玩法,

由于他们都是乐子人, 所以他们想知道对于每个环来说, 两个人分别最多能玩多少次, 使得每次的玩法都不相同,

答案对 998244353 取模。

输入格式

第一行一个数 k , 意义如题面所述,

接下来一个数 T , 代表环的个数,

接下来 T 行, 每行输入一个 n , 代表环的长度。

输出格式

输出 T 行, 每行两个数, 即对于每个环来说两个人分别最多能玩多少次。

输入输出样例

输入 #1

1	1
2	6
3	5
4	6
5	7
6	8
7	9
8	10

输出 #1

1	10	2
2	17	4
3	28	4
4	46	7
5	75	9
6	122	14

输入输出样例 1 解释

将环上的点按照 $1 \sim n$ 标号，

当 $n = 5, k = 1$ 时，小 W 的玩法有：{1},{2},{3},{4},{5},{1,3},{1,4},{2,4},{2,5},{3,5}，

小 M 的玩法有：{1},{1,3}，

{1,3} 和 {1,4} 本质相同，因为将 {1,3} 所有点顺时针转 3 个位置，就会变成 {1,4}，故本质相同。

输入 #2

详见下发的 game/game2.in 文件。

这组样例满足测试点 1 ~ 5 的约束。

输出 #2

详见下发的 game/game2.ans 文件。

输入 #3

详见下发的 game/game3.ans 文件。

这组样例满足测试点 15 ~ 20 的约束。

输出 #3

详见下发的 game/game3.ans 文件。

数据规模及约定

具体的数据范围见下表：

测试点编号	n	T	k
-------	-----	-----	-----

测试点编号	n	T	k
1 ~ 5	≤ 1000	≤ 5	≤ 1000
6 ~ 7	$\leq 10^6$	$\leq 10^5$	$> \frac{n}{2}$
8 ~ 10	$\leq 10^6$	≤ 5	$= 1$
11 ~ 14	$\leq 10^6$	≤ 5	$\leq 10^6$
15 ~ 20	$\leq 10^6$	$\leq 10^5$	$\leq 10^6$

对于 100 的数据，满足： $n \leq 10^6, T \leq 10^5, k \leq n$ 。