

模拟题

题目名称	游戏	青蛙	序列
输入文件名	game.in	frog.in	gen.in
输出文件名	game.out	ikun.out	gen.out
时间限制	4s	4s	1.5s
是否捆绑测试	否	否	否
内存限制	512MB	512MB	512MB
是否有部分分	是	是	是
题目类型	传统	传统	传统
编译开关	-O2 -std=c++14	-O2 -std=c++14	-O2 -std=c++14

Problem A. 游戏

Time limit: 4 seconds

Memory limit: 512 MB

白兔在玩游戏。
在一个 $n \times n$ 的棋盘放入 n 个车，使得任意两个车不能互相可达（即不在同一行或同一列）。
白云要从 $(1, 1)$ 出发，每一步可以往上下左右走一格，最终到达 (n, n) 。同时，它不能超出棋盘的边界，且不能走到有车的格子。
问白兔有多少种放车的方法使得白云能够达成目标。

Input

第 1 行，一个正整数 T 表示数据
第 2 ~ $T + 1$ 行，每行一个 n 。

Output

输出 T 行每行一个整数表示答案 mod $10^9 + 7$

Aka.in	Aka.out
2	0
1	12
4	

Notes

提示：
(1) 不会做的话，打表观察不可行的方案长什么样。
(2) 输入只有一个 n ，可以先在本地把一些 n 的答案先运行出来，然后提交答案！
对于所有的 T 有 $T \leq 200$

编号	分值	$n \leq$	特殊性质
1	10	8	
2	35	13	
3	45	10^6	
4	10	10^9	

Problem B. 青蛙

Time limit: 4 seconds

Memory limit: 512 MB

有 n 个点以及 2 个青蛙，2 个青蛙起始点均为 1 号点，对于每个点 $i(1 \leq i \leq n - 1)$ 都可等概率的跳跃至 $(i, i + a_i]$ 号点，求两青蛙跳跃相同的步数跳至 n 号点的概率对 998 244 353 取模。

Input

第一行包含一个整数 n 。
第二行 $n - 1$ 个整数 $a_i(1 \leq i \leq n - 1)$ ，且 $i + a_i \leq n$

Output

输出概率 mod 998244353

Examples

frog.in	ikun.out
5 4 3 2 1	440198031

Notes

分值	$n \leq$	特殊性质
20	5	无
10	2000	$a_i = 1$
15	1000	$a_i \leq 2$
25	200	
30	8000	

Problem 3. 序列

Time limit: 1.5 seconds

Memory limit: 512 MB

一个序列 $a(a_i \geq 1)$ 的**弱点**定义为 $\min a_i$ ，而定义其**能量**为 $\oplus a_i$ 。当一个序列**能量严格小于其弱点**时，其被定义为好的，即 $\oplus a_i < \min a_i$ 。现在给定 m ，你要构造出一个长为 n 的序列 a 使得 $\sum_i a_i = m$ ，且 a 是一个好的序列；或判断其无法构成。

$\oplus a_i$ 即 a_i 的异或和，即 $a_1 \oplus a_2 \oplus a_3 \dots \oplus a_n$ 。

Input

第一行包含一个数 T 表示数据组数。

接下来的 T 行每行两个数 n, m 。

Output

对每组数据，如果可以构造出来，则输出两行。第一行输出“YES”，第二行输出一个长为 n 的序列；反之输出一行“NO”

Examples

gen1.in	gen1.out
3	NO
6 7	YES
5 17	2 2 2 4 7
4 4	YES
	1 1 1 1

对于5 17这组数据，不难发现答案2 2 2 4 7的异或和为1，最小值为2。

Notes

提示：这么多部分分，都想想，能得几分是几分！

对于 100% 的数据, $T \leq 10^5, \sum n, m \leq 10^5$ 。

编号	分值	$\sum n, m \leq$	特殊性质
1	10	1000	$n, m \leq 12, T \leq 100$
2	10	10^5	$n \leq 2$
3	15	10^5	$n \leq 3$
4	15	10^5	m 为偶数
5	10	10^5	m 为奇数, n 为偶数
6	15	10^5	m 为奇数
7	5	10^5	$m, n \leq 100$
8	20	10^5	