

1005 平衡阵盘

Problem Description

为了下个版本挤进开荒车队，元素师正在重构她的阵盘.....

阵盘以 n 个点为基础，且对于任意一对点 u, v ($1 \leq u < v \leq n$)，两点之间由以下四种结构(边)之一连接：

(A)：一条从 u 到 v 的水属性(蓝色)单向边和一条从 v 到 u 的火属性(红色)单向边；

(B)：一条从 u 到 v 的火属性(红色)单向边和一条从 v 到 u 的水属性(蓝色)单向边；

(C)：一条从 u 到 v 的暗属性(黑色)单向边和一条从 v 到 u 的暗属性(黑色)单向边；

(D)：一条从 u 到 v 的光属性(黄色)单向边和一条从 v 到 u 的光属性(黄色)单向边；

(也就是说你可以把阵盘当成一个 n 点无向边完全图)

元素师在战斗时会多次任意选择一条回路(解释见Hint)调动元素,释放出强大的魔法；然而魔法要讲究元素平衡, 否则阵盘中可能会存在一些危险回路：

(a)：经过火属性(红色)单向边但未经过水属性(蓝色)单向边的回路；

(b)：经过水属性(蓝色)单向边但未经过火属性(红色)单向边的回路；

(c)：只经过光属性(黄色)单向边而未经过其他三种单向边的回路；

(d)：只经过暗属性(黑色)单向边而未经过其他三种单向边的回路

———使用这些回路会引发大爆炸，并极大增加团灭的可能性。

现有 q 次询问，每次询问会给出一个 n ，代表阵盘的点数，而你需要告诉元素师：在 $4^{n(n-1)/2}$ 种构建阵盘的方案中，有多少种方案中不会出现任何危险回路，即 Ans_n ；

由于答案可能很大,请将 Ans_n 对 998244353 取模后再输出。

Input

第一行含一个正整数 q ($1 \leq q \leq 5 \times 10^5$)，表示询问的次数。

接下来 q 行，每行有一个正整数 n ($1 \leq n \leq 10^7$)，表示所询问阵盘的点数。

Output

对每组询问，输出一个非负整数独占一行，表示 Ans_n 对 998244353 取模后的结果。

Sample Input

```
6
1
2
3
4
5
10000000
```

Sample Output

```
1
4
24
```

180

1680

214772768

Hint

回路必须首尾相接，且不能原路折返；严谨点来说，设回路由 k 条边组成，每条边以 $1 \sim k$ 标号，每条边的起点为 u_i ，终点为 v_i ，则一条回路合法当且仅当对于任意 $1 \leq i \leq k$ ，有 $v_i = u_{i \% k + 1}$ 且 $u_i \neq v_{i \% k + 1}$ 。（于是显然 $k \geq 3$ ）

样例解释：

$n = 1$: 没有选择, 同时没有回路也算"不会出现任何危险回路";

$n = 2$: 显然4种结构(边)都符合条件

$n = 3$ 的所有方案见下图:

