

677. Coloured Graphs

Let $g(n)$ be the number of **undirected graphs** with n nodes satisfying the following properties:

- The graph is connected and has no cycles or multiple edges.
- Each node is either red, blue, or yellow.
- A red node may have no more than 4 edges connected to it.
- A blue or yellow node may have no more than 3 edges connected to it.
- An edge may not directly connect a yellow node to a yellow node.

For example, $g(2) = 5$, $g(3) = 15$, and $g(4) = 57$.

You are also given that $g(10) = 710249$ and $g(100) \equiv 919747298 \pmod{1\,000\,000\,007}$.

Find $g(10\,000) \pmod{1\,000\,000\,007}$.

677. 被染色的图

令 $g(n)$ 为有 n 个节点，且满足以下性质的**无向图**的个数：

- 这个图是连通的，没有重边和环。
- 每个节点上只有红、蓝、黄三种颜色的一种。
- 一个红色的节点最多有 4 条与其连着的边。
- 一个蓝色或黄色的节点最多有 3 条与其连着的边。
- 没有一条边直接连接两个黄点。

例如， $g(2) = 5$ ， $g(3) = 15$ ，且 $g(4) = 57$ 。

你还知道 $g(10) = 710249$ 并且 $g(100) \equiv 919747298 \pmod{1\,000\,000\,007}$ 。

求 $g(10\,000) \pmod{1\,000\,000\,007}$ 。