

1 麻将

1.1 题目描述

九条可怜是一个热爱打麻将的女孩子。因此她出了一道和麻将相关的题目，希望这题不会让你对麻将的热爱消失殆尽。



今天，可怜想要打麻将，但是她的朋友们都去下自走棋了，因此可怜只能自己一个人打。可怜找了一套特殊的麻将，它有 $n(n \geq 5)$ 种不同的牌，大小分别为 1 到 n ，每种牌都有 4 张。

定义面子为三张大小相同或者大小相邻的麻将牌，即大小形如 $i, i, i (1 \leq i \leq n)$ 或者 $i, i + 1, i + 2 (1 \leq i \leq n - 2)$ 。定义对子为两张大小相同的麻将牌，即大小形如 $i, i (1 \leq i \leq n)$ 。

定义一个麻将牌集合 S 是胡的当且仅当它的大小为 14 且满足下面两个条件中的至少一个：

- S 可以被划分成五个集合 S_1 至 S_5 。其中 S_1 为对子， S_2 至 S_5 为面子。
- S 可以被划分成七个集合 S_1 至 S_7 ，它们都是对子，且对应的大小**两两不同**。

举例来说，下列集合都是胡的（这儿只标记了大小）：

- $\{1, 1, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 9, 9\}$
- $\{1, 1, 2, 2, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8\}$
- $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7\}$

而下列集合都不是胡的：

- $\{1, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 9, 9\}$
- $\{1, 1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8\}$
- $\{1, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 11\}$

可怜先摸出了 13 张牌，并把剩下的 $4n - 13$ 张牌随机打乱。打乱是等概率随机的，即所有 $(4n - 13)!$ 种排列都等概率出现。

对于一个排列 P ，可怜定义 S_i 为可怜事先摸出的 13 张牌加上 P 中的前 i 张牌构成的集合，定义 P 的权值为**最小的 i 满足 S_i 存在一个子集是胡的**。如果你对麻将比较熟悉，不难发

现 P 的权值就是理论上的最早胡牌巡目数。注意到 $n \geq 5$ 的时候, S_{4n-13} 总是存在胡的子集的, 因此 P 的权值是良定义的。

现在可怜想要训练自己的牌效, 因此她希望你能先计算出 P 的权值的期望是多少。

1.2 输入格式

第一行输入一个整数 n , 表示这副特殊的麻将牌中的大小种类数。

接下来输入 13 行每行两个整数 $w, t (1 \leq w \leq n, 1 \leq t \leq 4)$, 表示可怜最开始摸出的第 i 张牌是大小为 w 的第 t 张牌, 保证 (w, t) 二元组两两不同。

1.3 输出格式

输出一行一个整数, 表示答案对 998244353 取模后的值。即如果答案的最简分数表示为 $\frac{x}{y} (x \geq 0, y \geq 1, \gcd(x, y) = 1)$, 你需要输出 $x \times y^{-1} \bmod 998244353$ 。

1.4 样例输入

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

1.5 样例输出

```
1
```

1.6 样例解释

上述牌型叫做纯正九莲宝灯, 不难发现不管再加一张什么牌它都是胡的。所以对于所有排列 P , 权值都是 1, 因此权值的期望就是 1。

1.7 数据范围与约定

对于 20% 的数据, $n = 5$ 。

对于 50% 的数据, $n \leq 13$ 。

对于另外 20% 的数据, $n \leq 100, w_i = i, t_i = 1$ 。

对于另外 20% 的数据, $n \leq 100, w_i = \lceil \frac{i}{4} \rceil, t_i = i \bmod 4 + 1$ 。

对于 100% 的数据, $5 \leq n \leq 100$ 。