

第一题 游戏

提交文件: `game.cpp`
 输入文件: `game.in`
 输出文件: `game.out`
 时间空间限制: 1s, 512MB

现在时间是晚上 23:00, 您终于把所有的 DDL 给解决了。

于是您打算玩一下游戏来愉悦身心。

您发现天梯快结算了, 于是您打算快速冲到低保。

您现在有 0 颗星, 获得 n 颗星即为低保。每局游戏胜利可以获得一颗星, 失败则扣除一颗星。特别地, 当您持有 0 颗星时不再进行扣除。

为了方便, 我们简化掉对局的过程, 当您持有 i 颗星的时候, 您获胜的概率为 p_i 。

您想知道, 要冲到低保, 期望需要进行多少次对局。出于特殊的考虑, 您只需要知道答案对 998244353 取模之后的结果

输入格式

第一行一个整数 n , 表示低保所需要的的星数。

接下来 n 行, 每行两个整数 x_i, y_i ($i = 0, 1, \dots, n-1$), 表示概率 $p_i = \frac{x_i}{y_i}$ 。

输出格式

输出一行一个整数, 表示答案对 998244353 取模之后的结果。

换句话说, 若答案可以表示为有理数 $\frac{p}{q}$, 则需要输出 $d \in [0, 998244353)$, 满足 $dq \equiv p \pmod{998244353}$ 。

样例数据

<code>game.in</code>	<code>game.out</code>
2	6
1 2	
1 2	

数据范围

对于 30% 的数据, $n \leq 100$

对于另 30% 的数据, $x_i = 1, y_i = 2$

对于所有数据, $1 \leq n \leq 10^6, 1 \leq x_i \leq y_i < 998244353$