

1 Word

1.1 题目描述

有一个星球要创造新的单词，单词有一些条件：

- 1) 字母集有 p 个元音和 q 个辅音，单词由字母构成。
- 2) 每个单词最多有 n 个元音和 n 个辅音（同一元音或辅音可重复使用）。
- 3) 每个单词中元音总是出现在所有辅音之前，可以没有元音或没有辅音，这里的“所有”指的是“全部”，即如果 ‘a’ 是元音，‘b’ 是辅音，那么 ‘aabb’ 是合法的，而 ‘abab’ 是不合法的。
- 4) 每个单词至少有一个字母。
- 5) 可以在字母上标记重音。元音中最多标记一个，辅音中也最多标记一个，一个单词中最多标记两个字母为重音。
- 6) 如果两个单词字母、字母顺序或者重音不同就认为这两个单词不同。

他们想要知道一共能创造多少不同的单词，由于答案可能很大，所以只要输出答案 ‘mod M ’ 后的值。

1.2 输入输出格式

1.2.1 输入格式

输入文件 ‘word.in’ 包含 4 个正整数 p, q, n, M

1.2.2 输出格式

输出文件 ‘word.out’ 包含一个非负整数表示能创造出的新单词 ‘mod M ’ 后的值。

1.3 样例

1.3.1 样例输入 1

1 1 1 9

1.3.2 样例输出 1

8

1.3.3 样例输入 2

2 3 2 1000

1.3.4 样例输出 2

577

1.3.5 样例输入 3

1 1 10000000000 10000000000

1.3.6 样例输出 3

0

1.4 数据规模

对于 30% 的数据, $p, q, n \leq 7$

对于 60% 的数据, $n \leq 100000$

对于 100% 的数据, $p, q, n, M \leq 10^9$