

前缀树的相关题目

前置知识：讲解044-前缀树原理和代码详解-静态空间的方式实现

题目1

接头密钥

牛牛和他的朋友们约定了一套接头密钥系统，用于确认彼此身份

密钥由一组数字序列表示，两个密钥被认为是一致的，如果满足以下条件：

密钥 b 的长度不超过密钥 a 的长度。

对于任意 $0 \leq i < \text{length}(b)$ ，有 $b[i+1] - b[i] == a[i+1] - a[i]$

现在给定了 m 个密钥 b 的数组，以及 n 个密钥 a 的数组

请你返回一个长度为 m 的结果数组 ans ，表示每个密钥 b 都有多少一致的密钥

数组 a 和数组 b 中的元素个数均不超过 10^5

$1 \leq m, n \leq 1000$

用前缀树方法：

时间复杂度， $O(a \text{ 数组的数字个数} * 10) + O(b \text{ 数组的数字个数} * 10)$

空间复杂度， $O(a \text{ 数组的数字个数} * 10)$ ，这是树上的节点数量

前缀树的相关题目

前置知识：讲解030-异或运算的骚操作、讲解044-前缀树原理和代码详解

题目2

数组中两个数的最大异或值

给你一个整数数组 nums，返回 nums[i] XOR nums[j] 的最大运算结果，其中 $0 \leq i < j < n$

$1 \leq \text{nums.length} \leq 2 * 10^5$

$0 \leq \text{nums}[i] \leq 2^{31} - 1$

前缀树做法 & 哈希表做法

时间复杂度 $O(n * \log V)$ ，空间复杂度 $O(n * \log V)$ ， V 是数值范围

前缀树的相关题目

前置知识：讲解038-常见经典递归过程解析、讲解044-前缀树原理和代码详解

题目3

在二维字符数组中搜索可能的单词

给定一个 $m \times n$ 二维字符网格 *board* 和一个单词（字符串）列表 *words*

返回所有二维网格上的单词。单词必须按照字母顺序，通过 相邻的单元格 内的字母构成

其中“相邻”单元格是那些水平相邻或垂直相邻的单元格

同一个单元格内的字母在一个单词中不允许被重复使用

$1 \leq m, n \leq 12$

$1 \leq \text{words.length} \leq 3 * 10^4$

$1 \leq \text{words}[i].\text{length} \leq 10$

时间复杂度， $O(m * n * 4^{10})$

不管用不用前缀树都是这个复杂度，只不过前缀树可以大量剪枝，优化常数时间

空间复杂度， $O(\text{words中所有字符串的全部字符数量})$