

Linux_17 级算法题

summer 第二周

1. 牛牛对整除非常感兴趣。牛牛的老师给他布置了一道题：牛牛的老师给出一个 n , 然后牛牛需要回答出能被 1 到 n 之间（包括 1 和 n ）所有整数整除的最小的数。牛牛犯了难，希望你能编程帮他解决这个问题。（题目来源：京东面试题）

输入描述：

输入包括一个整数 n ($1 \leq n \leq 100000$)

输出描述：

输出一个整数，即满足要求的最小整数。答案可能很大，请输出这个整数对于 987654321 取模的结果

示例：

输入：

3

输出：

6

2. 牛牛有两个字符串 A 和 B, 其中 A 串是一个 01 串, B 串中除了可能有 0 和 1, 还可能有 '?', B 中的 '?' 可以确定为 0 或者 1。 寻找一个字符串 T 是否在字符串 S 中出现的过程, 称为字符串匹配。牛牛现在考虑所有可能的字符串 B, 有多少种可以在字符串 A 中完成匹配。

例如: A = "00010001", B = "??"

字符串 B 可能的字符串是 "00", "01", "10", "11", 只有 "11" 没有出现在字符串 A 中, 所以输出 3 (题目来源: 百度面试题)

输入描述:

输入包括两行, 第一行一个字符串 A, 字符串 A 长度 $length(1 \leq length \leq 50)$, A 中每个字符都是 '0' 或者 '1'。 第二行一个字符串 B, 字符串 B 长度 $length(1 \leq length \leq 50)$, B 中的字符包括 '0', '1' 和 '?'。

输出描述:

输出一个整数, 表示能匹配的字符串种数。

示例:

输入:

00010001

??

输出:

3

3. 小度有一个小写字母组成的字符串 s . 字符串 s 已经被写在墙上了. 小度还有很多卡片, 每个卡片上有一个小写字母, 组成一个字符串 t . 小度可以选择字符串 t 中任意一个字符, 然后覆盖在字符串 s 的一个字符之上. 小度想知道在选取一些卡片覆盖 s 的一些字符之后, 可以得到的字典序最大的字符串是什么。(题目来源: 百度面试题)

输入描述:

输入包括两行, 第一行一个字符串 s , 字符串 s 长度 $\text{length}(1 \leq \text{length} \leq 50)$, s 中每个字符都是小写字母

第二行一个字符串 t , 字符串 t 长度 $\text{length}(1 \leq \text{length} \leq 50)$, t 中每个字符都是小写字母

输出描述:

输出一个字符串, 即可以得到的字典序最大字符串

示例:

输入:

fedcba

ee

输出:

feeba

4. 对于字符串 x 和 y , 如果擦除 x 中的某些字母(有可能全擦掉或者都不擦)能够得到 y , 我们就称 y 是 x 的子序列。例如, "ncd" 是 "nowcoder" 的子序列, 而 "xt" 不是。

现在对于给定的一个字符串 s , 请计算出字典序最大的 s 的子序列。

(题目来源: 百度面试题)

输入描述:

输入包括一行, 一个字符串 s , 字符串 s 长度 $\text{length}(1 \leq \text{length} \leq 50)$. s 中每个字符都是小写字母

输出描述:

输出一个字符串, 即字典序最大的 s 的子序列。

示例:

输入:

test

输出:

tt

5. 小易有一个长度为 N 的正整数数列 $A = \{A[1], A[2], A[3] \dots, A[N]\}$ 。

牛博士给小易出了一个难题：

对数列 A 进行重新排列, 使数列 A 满足所有的 $A[i] * A[i + 1]$ ($1 \leq i \leq N - 1$) 都是 4 的倍数。

小易现在需要判断一个数列是否可以重排之后满足牛博士的要求。

(题目来源：网易面试题)

输入描述：

输入的第一行为数列的个数 t ($1 \leq t \leq 10$)，接下来每两行描述一个数列 A , 第一行为数列长度 n ($1 \leq n \leq 10^5$) 第二行为 n 个正整数 $A[i]$ ($1 \leq A[i] \leq 10^9$)

输出描述：

对于每个数列输出一行表示是否可以满足牛博士要求, 如果可以输出 Yes, 否则输出 No。

示例：

输入：

2

3

1 10 100

4

1 2 3 4

输出：

Yes

No

6. 小招喵喜欢在数轴上跑来跑去，假设它现在站在点 n 处，它只会 3 种走法，分别是：

1. 数轴上向前走一步，即 $n=n+1$
2. 数轴上向后走一步，即 $n=n-1$
3. 数轴上使劲跳跃到当前点的两倍，即 $n=2*n$

现在小招喵在 origin，即 $n=0$ ，它想去点 x 处，快帮小招喵算算最快的走法需要多少步？（题目来源：招商面试题）

输入描述：

小招喵想去的位置 x

输出描述：

小招喵最少需要的步数

示例：

输入：

3

输出：

3