

leetcode-master / problems / 链表总结篇.md



youngyangyang04 更新头部信息

History

1 contributor

101 lines (59 sloc) | 5.38 KB

PDF下载

代码随想录

刷题

微信群

B站

代码随想录

知识星球

代码随想录

欢迎大家[参与本项目](#)，贡献其他语言版本的代码，拥抱开源，让更多学习算法的小伙伴们收益！

链表的理论基础

在这篇文章[关于链表，你该了解这些！](#)中，介绍了如下几点：

- 链表的种类主要为：单链表，双链表，循环链表
- 链表的存储方式：链表的节点在内存中是分散存储的，通过指针连在一起。
- 链表是如何进行增删改查的。
- 数组和链表在不同场景下的性能分析。

可以说把链表基础的知识都概括了，但又不像教科书那样的繁琐。

链表经典题目

虚拟头结点

在[链表：听说用虚拟头节点会方便很多？](#)中，我们讲解了链表操作中一个非常^重总要的技巧：虚拟头节点。

链表的一大问题就是操作当前节点必须要找前一个节点才能操作。这就造成了，头结点的尴尬，因为头结点没有前一个节点了。

每次对应头结点的情况都要单独处理，所以使用虚拟头结点的技巧，就可以解决这个问题。

在[链表：听说用虚拟头节点会方便很多？](#)中，我给出了用虚拟头结点和没用虚拟头结点的代码，大家对比一下就会发现，使用虚拟头结点的好处。

2 链表的基本操作

在[链表：一道题目考察了常见的五个操作！](#)中，我们通过设计链表把链表常见的五个操作练习了一遍。

这是练习链表基础操作的非常好的一道题目，考察了：

- 获取链表第index个节点的数值
- 在链表的最前面插入一个节点
- 在链表的最后面插入一个节点
- 在链表第index个节点前面插入一个节点
- 删除链表的第index个节点的数值

可以说把这道题目做了，链表基本操作就OK了，再也不用担心链表增删改查整不明白了。

这里我依然使用了虚拟头结点的技巧，大家复习的时候，可以去看一下代码。

3 反转链表 非常重要的技巧：双指针法 没用虚拟头结点技巧

在[链表：听说过两天反转链表又写不出来了？](#)中，讲解了如何反转链表。

因为反转链表的代码相对简单，有的同学可能直接背下来了，但一写还是容易出问题。

反转链表是面试中高频题目，很考察面试者对链表操作的熟练程度。

我在[文章](#)中，给出了两种反转的方式，迭代法和递归法。

建议大家先学透迭代法，然后再看递归法，因为递归法比较绕，如果迭代还写不明白，递归基本也写不明白了。

可以先通过迭代法，彻底弄清楚链表反转的过程！

4 删除倒数第N个节点

在[链表：删除链表倒数第N个节点，怎么删？](#)中我们结合虚拟头结点和双指针法来移除链表倒数第N个节点。

5 链表相交 没用虚拟头结点技巧

链表：链表相交使用双指针来找到两个链表的交点（引用完全相同，即：内存地址完全相同的交点）

6 环形链表

在[链表：环找到了，那入口呢？](#)中，讲解了在链表如何找环，以及如何找环的入口位置。

这道题目可以说是链表的比较难的题目了。但代码却十分简洁，主要在于一些数学证明。

总结

考察链表的操作其实就是考察指针的操作，是面试中的常见类型。

链表篇中开头介绍[链表理论知识](#)，然后分别通过经典题目介绍了如下知识点：

1. [关于链表，你该了解这些！](#)
2. [虚拟头结点的技巧](#)
3. [链表的增删改查](#)
4. [反转一个链表](#)
5. [删除倒数第N个节点](#)
6. [链表相交](#)
7. [有否环形，以及环的入口](#)

-
- 作者微信：[程序员Carl](#)
 - B站视频：[代码随想录](#)
 - 知识星球：[代码随想录](#)