

Lesson1--数据结构前言

- 1. 什么是数据结构?
- 2. 什么是算法?
- 3. 数据结构和算法的重要性
- 4. 如何学好数据结构和算法
- 5. 数据结构和算法书籍及资料推荐

1. 什么是数据结构?

数据结构(Data Structure)是计算机存储、组织数据的方式,指相互之间存在一种或多种特定关系的数据元素的集合。

2. 什么是算法?

算法(Algorithm):就是定义良好的计算过程,他取一个或一组的值为输入,并产生出一个或一组值作为输出。简单来说算法就是一系列的计算步骤,用来将输入数据转化成输出结果。

3. 数据结构和算法的重要性

在校招聘的笔试中:

当前校园招聘笔试一般采用Online Judge形式,一般都是20-30道选择题,3-4道编程题。

[腾讯2017校招开发工程师笔试试卷](#)

在校招聘的面试中:

某学长CVTE面试:

1. 怎么计算一个类到底实例化了多少对象?
2. 如果还有一个派生类继承了这个类,那么如何计算这两个类,各自实例化了多少对象?
3. 你了解联合体和结构体吗?
4. 如何测试一个机器是大端还是小端?
5. 你了解队列和栈吗?
6. 怎么用两个栈实现一个队列。
7. 你使用过模版吗?
8. 写一个比较两个数大小的模板函数。
9. 你使用过容器吗?
10. 判断两个链表是否相交。

11. Vector和数组的区别。

12.你在学校里做的最满意的一个项目是什么？简述一下这个项目。

某学长腾讯的面试：

1、自我介绍

2、学习STL具体是怎么开展的？

3、如果一款产品给你怎么检测内存泄露？

4、进程间通信方式，共享内存是怎么实现的，会出现什么问题，怎么解决？

5、TCP为什么是可靠的？可靠是怎么保证的？为什么要三次握手？为什么三次握手就可以可靠？

6、Http数据分包问题；

7、Vector相关；

8、Hashmap相关；

9、红黑树的原理、时间复杂度等；

10、Memcpy和memmove的区别；

11、客户端给服务器发送数据，意图发送aaa，然后再发bbb，但是可能会出现aaabbb这种情况，如何处理？

12、游戏的邮件服务器中每天会有玩家频繁地创建邮件和删除邮件，海量数据、大小不一，会有哪些场景，怎么存储，邮件是怎么到内存的？

13、写一道算法题

某学姐百度的面试：

1.手写五道题，三道编程题，一道数据库，一道linux

2.数据库的题两问

3.算法了解的如何，插入排序编程

4.说一下IP,TCP,ARP

5.内核是什么

6.IP层主要功能

7.map和set底层

8.bootstrap的用法,html,html的全称

9.你觉得框架和库有啥区别

10.代码优化

11.哈希表

12.shell脚本

13.快速排序思想

14.递归是什么

15.分治是什么，与递归区别是什么

16.web平台是怎么做的

17.linux命令

18.了解些什么前沿的技术，英语怎么样，了解过什么英语的文献

在未来的工作中：

数据结构与算法对一个程序员来说的重要性？

学好算法对一个程序员来说是必须的吗？如果是，至少应该学到哪种程度？

4.如何学好数据结构和算法

4.1 死磕代码，磕成这样就可以



4.2 注意画图和思考

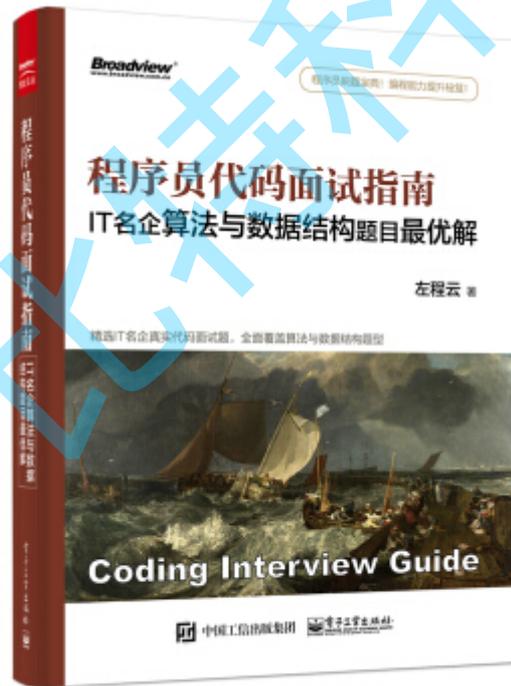
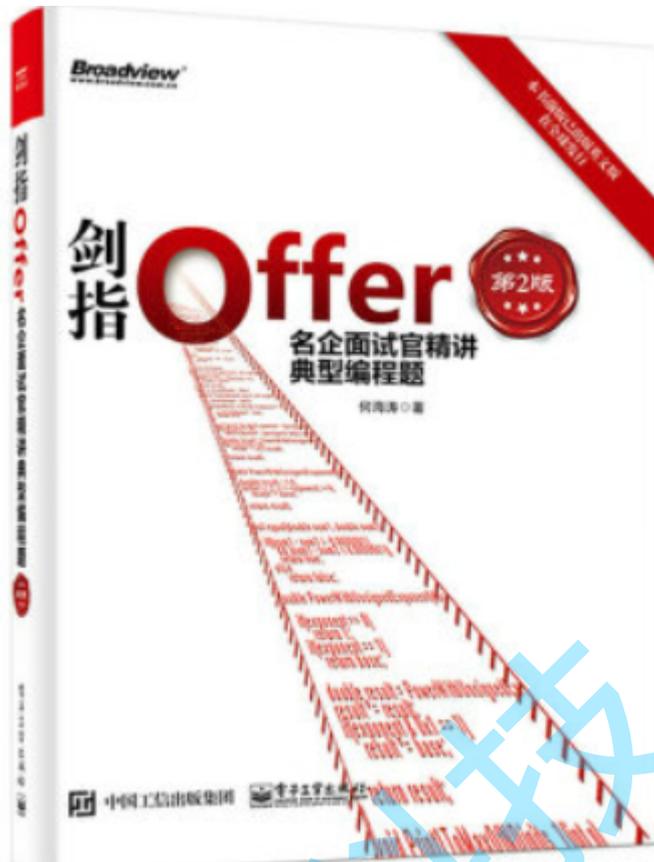


图片来源：视觉中国 www.vcg.com

5. 数据结构和算法书籍及资料推荐

5.1 数据结构学习得差不多了，推荐大家都去把《剑指offer》和《程序员代码面试指南》上的题做一遍

[剑指offerOI](#)



5.2 刷完上面的内容，我们童鞋还可以去刷刷 LeetCode

[LeetCode OI](https://leetcode.com/)

比特科技