

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

在校园招聘的笔试中:

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](#)

在校园招聘的面试中:

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，磕成这样就可以了



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](#)