

课程尚未开始 请大家耐心等待

关注微信公共账号，获得最新面试题信息及解答



Weibo:

<http://www.weibo.com/ninechapter>



1.透析热门创业公司面试

九章高级算法班 第1章
www.ninechapter.com



讲师简介

主讲：田老师

- 北美顶尖IT企业工程师
- 2014年北美顶级Offer 超过13个
- 曾进入ACM大学生程序设计竞赛世界总决赛



课程辅助教学工具介绍

直播课堂: www.gotowebinar.com

在线评测: www.lintcode.com

教学资料: www.jiuzhang.com/accounts/profile

学员福利

课后答疑: 高级算法学员专属QQ群

天梯练习: <http://www.lintcode.com/zh-cn/ladder/>

(预习资料提前5天系统自动发送到邮箱)



调查

大家来学这个课的目的是什么？

1. 想面Hot Startup
2. 想拿到FLAG的大offer
3. 就想提高算法水平
4. 觉得九章算法班内容不够深入
5. 找一份工作



九章算法班和高级算法班区别

1. 题目难度
2. 目标公司
3. 学习新的解题思路和较难的算法
4. 题目思路总结，举一反三



Overview

1. 更深奥的算法.

线段树的基本操作
查询，建立，修改
线段树的综合运用



1. 更深奥的算法 - 线段树

1. 有多少同学不知道线段树?

2. 有多少同学听说线段树不会写?

3. 有多少同学面试当中被问到线段树?

4. 有多少同学面试当中被问到了但自己不知道是用线段树解决的问题?



1. Segment Tree



Segment Tree

线段树的性质：

1. 二叉树
2. Parent 区间被评分，Leftson = 左区间，
Rightson = 右区间
3. 每个节点表示区间的最大值



Segment Tree Query

[http://www.lintcode.com/en/problem/segment-tree-
query/](http://www.lintcode.com/en/problem/segment-tree-query/)
[1,3,4,2]



Segment Tree

查找操作:

节点区间和要查找区间的关系

四种情况:

1. 节点区间包含查找区间—>查找区间递归向下
2. 节点区间不相交于查找区间 ->查找区间停止搜索
3. 节点区间相交不包含于查找区间->查找区间分裂成两段区间，一段于被节点区间包含，另一段不相交
4. 节点区间相等于查找区间—> 返回值查找的结果



Segment Tree Build

<http://www.lintcode.com/en/problem/segment-tree-build/>



Segment Tree Build II

<http://www.lintcode.com/en/problem/segment-tree-build-ii/>



Segment Tree

Build tree:

字诀:

自上而下递归分裂

自下而上回溯更新

1. 以数组下标来建立线段树

对比一下堆建立后 和线段树建立后树的区别和点个数区别



Segment Tree Modify

<http://www.lintcode.com/en/problem/segment-tree-modify/>



Segment Tree

Build tree:

字诀:

自上而下递归查找

自下而上回溯更新

1. 以数组下标来建立线段树



线段树的综合运用



Interval Minimum Number

<http://www.lintcode.com/en/problem/interval-minimum-number/>



Segment Tree

线段树的三大操作

1. Query $O(\log(n))$
2. Build $O(n)$
3. Modify $O(\log(n))$



Summary

高级算法班主旨：

1. 帮助大家掌握高级的数据结构和算法。
2. 解决题目相似但难度却更进一步的面试题。



什么样的人适合上这个课程？

1. 上过九章算法班，算法上还想要一些深入
2. 有一些算法经验，但是想把自己的知识总结一下
3. 对pre-ipo的startup 充满向往
4. 希望拿到一线大公司strong hire.
5. 希望获得最新最热面试题以及他们的解法。



课程纲要

1. 透析热门创业公司面试
2. 高级数据结构（上）
3. 高级数据结构（下）
4. 两个指针
5. 高级动态规划
6. 如何解决困难的follow up 问题(上)
7. 如何解决困难的follow up 问题(下)



课程时间

一共7次课

美西时间：每周六日： 4:00PM-6:00PM

美东时间：每周六日： 7:00PM-9:00PM

北京时间：每周日一： 7:00AM-9:00AM



Q & A

