

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权威解答



Facebook: <http://www.facebook.com/ninechapter>

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

Renren: <http://page.renren.com/601712402>

从strStr谈面试技巧与 Coding Style

九章算法IT面试培训课程 第1章

www.ninechapter.com

讲师简介

Outline

从一道入门题说起
面试中常见的误区
如何准备面试算法
排列组合模板
Q & A

从一道入门题说起

strStr

/ Returns the position of the first occurrence of string target in string source, or -1 if target is not part of source.*/*

```
int strStr(String source, String target) {  
    //...  
}
```

<http://lintcode.com/problem/strstr/>

```
1 class Solution {
2     /**
3      * Returns a index to the first occurrence of target in source, or -1 if
4      * @param source string to be scanned.
5      * @param target string containing the sequence of characters to match.
6      */
7     public int strStr(String source, String target) {
8         if (source == null || target == null) {
9             return -1;
10        }
11
12        int i, j;
13        for (i = 0; i < source.length() - target.length() + 1; i++) {
14            for (j = 0; j < target.length(); j++) {
15                if (source.charAt(i + j) != target.charAt(j)) {
16                    break;
17                } // if
18            } // for j
19            if (j == target.length()) {
20                return i;
21            }
22        } // for i
23
24        return -1;
25    }
26 }
```

strStr常见错误1

我知道一个算法叫KMP

strStr常见错误2

```
1 class Solution {
2     /**
3      * Returns a index to the first occurrence of target in source, or -1 if target is
4      * @param source string to be scanned.
5      * @param target string containing the sequence of characters to match.
6      */
7     public int strStr(String s1, String s2) {
8         if (s1==null || s2==null) return -1;
9         int j;
10        for (int i=0;i<s1.length()-s2.length()+1;i++) {
11            for (j=0;j<s2.length();j++)
12                if (s1.charAt(i+j)!=s2.charAt(j)) break;
13            if (j==s2.length()) return i;
14        }
15        return -1;
16    }
17 }
18
```

strStr常见错误3

```
1 class Solution {
2     /**
3      * Returns a index to the first occurrence of target in source, or -1 if ta
4      * @param source string to be scanned.
5      * @param target string containing the sequence of characters to match.
6      */
7     public int strStr(String s1, String s2) {
8         int i, j;
9         for (i = 0; i < s1.length(); i++) {
10             for (j = 0; j < s2.length(); j++)
11                 if (s1.charAt(i+j) != s2.charAt(j))
12                     break;
13             if (j == s2.length())
14                 return i;
15         }
16         return -1;
17     }
18 }
```

面试中的常见误区

面试中的常见误区

做过的题(或者简单的题)肯定能过
算法想出来了就能过
代码写出来了就能过

面试官眼中的求职者

你可能是他未来的同事

- 你的代码看起来舒服么
 - TA需要多少时间Review你的代码)
- 你的Coding习惯好么
 - TA不会在未来疲于帮你DEBUG, 你不会动不动就搞出SEV
- 你的沟通能力好么
 - TA和你交流费劲么

面试考察的编程基本功

程序风格(缩进, 括号, 变量名)

Coding习惯(异常检查, 边界处理)

沟通(让面试官时刻明白你的意图)

测试(主动写出合理的**Testcase**)

你真的会面试么？

你做题之前，先在白纸上写一遍么？

刷了**200**多题？你吃透了几题？

题目不会直接说不会么？

是不是觉得面试官在为难你？

如何准备面试算法

算法, 永远的痛

题做了很多, 但就是记不住解法
从来就没有弄明白过动态规划是怎么回事
这题好像见过, 不过还是不知道怎么做
leetcode, cc150都刷了, 新题还是跪

算法, 其实很简单

某位商学院转行的小伙伴在我们的帮助下花了30天从0基础算法搞定常见算法, 最后拿到Google, Facebook等一流公司Offer

算法, 其实很简单

某位商学院转行的小伙伴在我们的帮助下花了30天从0基础算法搞定常见算法, 最后拿到Google, Facebook等一流公司Offer

- 在刷题时, 总结、归类相似题目
- 找出适合同一类题目的模板程序

排列组合模板

Subsets

<http://lintcode.com/problem/subsets/>

$\{1, 2, 3\}$

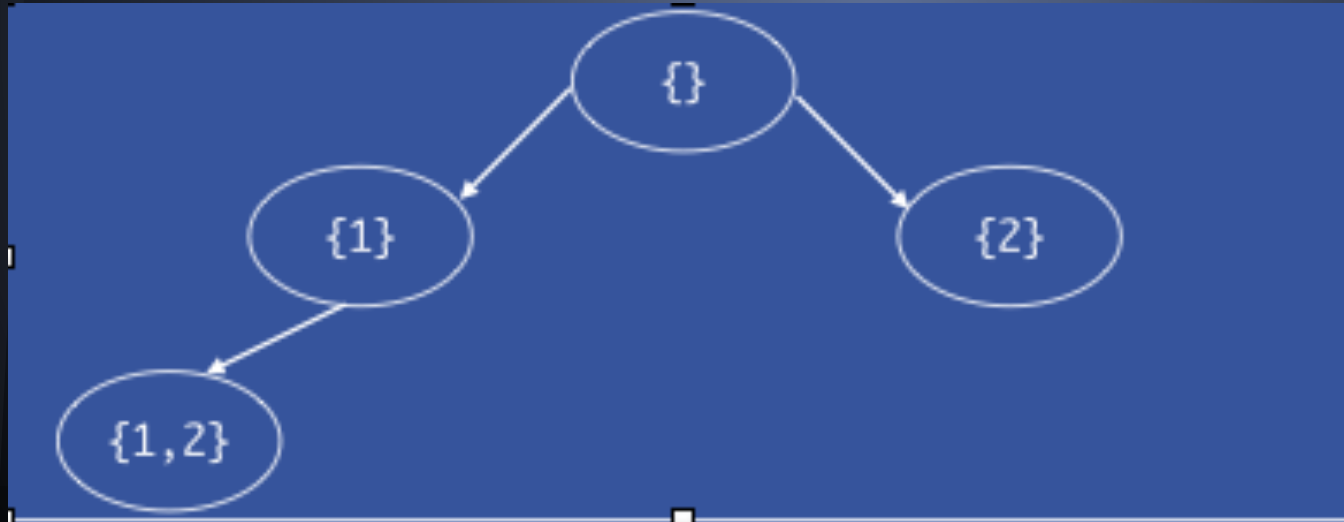
$\{\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}\}$

Subsets

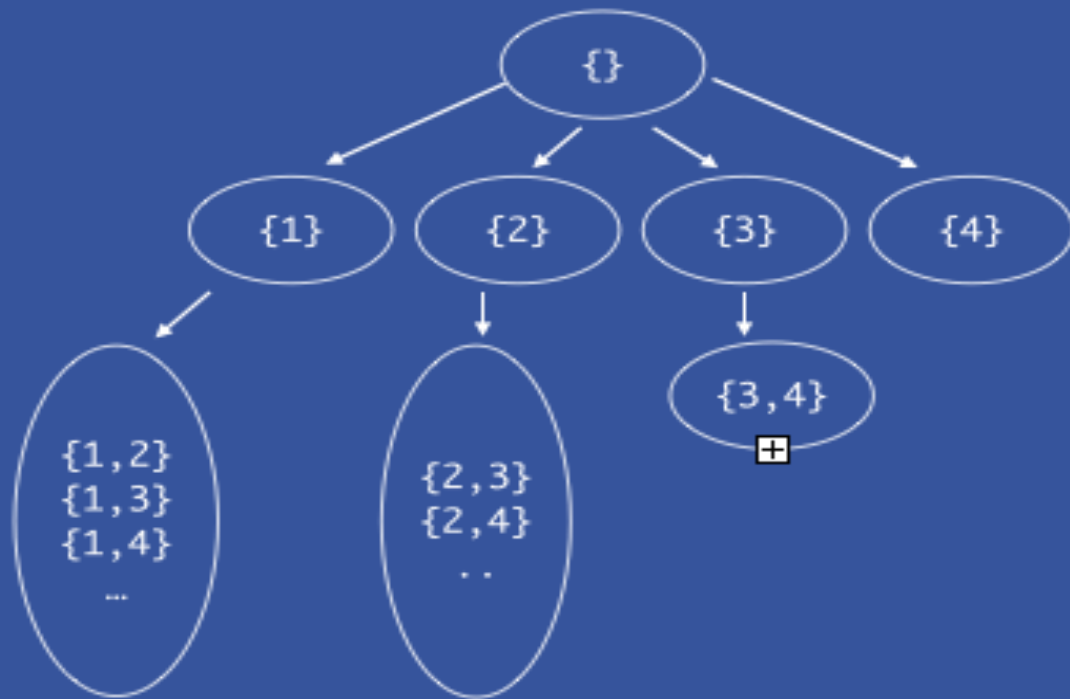
```
void subsets(int[] num) {  
    ArrayList<Integer> path = new ArrayList<Integer>();  
    Arrays.sort(num);  
    subsetsHelper(path, num, 0);  
}  
  
void subsetsHelper(ArrayList<Integer> path, int[] num, int pos) {  
    outputToResult(path);  
  
    for (int i = pos; i < num.length; i++) {  
        path.add(num[i]);  
        subsetsHelper(path, num, i + 1);  
        path.remove(path.size() - 1);  
    }  
}
```

Subsets - Sample 1

$\{1, 2\}$



Subsets - Sample 2



Unique Subsets

<http://lintcode.com/problem/unique-subsets/>

{1,2,2}

{{}, {1}, {2}, {1,2}, {2,2}, {1,2,2}}

Unique Subsets

1. 与Subsets有关, 先背下Subsets的模板
2. 既然要求Unique的, 就想办法排除掉重复的。
3. 思考哪些情况会重复? 如 $\{1, 2(1), 2(2), 2(3)\}$, 规定 $\{1, 2(1)\}$ 和 $\{1, 2(2)\}$ 重复, $\{1, 2(1), 2(2)\}$ 和 $\{1, 2(2), 2(3)\}$ 重复。观察规律。
4. 得出规律: 我们只关心取多少个2, 不关心取哪几个。
5. 规定必须从第一个2开始连续取(作为重复集合中的代表), 如必须是 $\{1, 2(1)\}$ 不能是 $\{1, 2(2)\}$
6. 将这个逻辑转换为程序语言去判断

Unique Subsets

```
void subsets(int[] num) {  
    ArrayList<Integer> path = new ArrayList<Integer>();  
    Arrays.sort(num);  
    subsetsHelper(path, num, 0);  
}  
  
void subsetsHelper(ArrayList<Integer> path, int[] num, int pos) {  
    outputToResult(path);  
  
    for (int i = pos; i < num.length; i++) {  
        if (i > 0 && i != pos && num[i] == num[i-1]) {  
            continue;  
        }  
        path.add(num[i]);  
        subsetsHelper(path, num, i + 1);  
        path.remove(path.size() - 1);  
    }  
}
```

Permutations

<http://lintcode.com/problem/permutations/>

[1, 2, 3]

[1, 2, 3], [1, 3, 2], [2, 1, 3], [2, 3, 1], [3, 1, 2], [3, 2, 1]

Unique Permutations

<http://lintcode.com/problem/unique-permutations/>

[1, 2, 2]

[1, 2, 2], [2, 1, 2], [2, 2, 1]

排列组合模板总结

使用范围

- 几乎所有的搜索问题

根据具体题目要求进行改动

- 什么时候输出
- 哪些情况需要跳过

适用该模板的题目

Combination Sum

Letter Combination of a Phone Number

Palindrome Partitioning

Restore IP Address

...

后续课程安排

什么样的人适合上这个课程？

1. 打算找CS相关工作, 正在准备面试的
2. 算法能力薄弱, 不系统, 做题思路总是不清晰
3. 对面试的流程和注意事项一无所知
4. 不知道如何在面试中表现自己和与面试官沟通
5. 希望从面试官的角度知道为什么“题目做出来”还是挂的原因
6. 希望获得新鲜的公司面经

课程规划与目标

规划：

1. 通过各个算法专题, 0基础学习各个算法在面试中的解题方法
2. 学习如何在面试过程中正确的表达自己和与面试官沟通
3. 解答大家提出的与找工作相关的任何问题

目标：

提高大家参加IT技术面试的**软实力**。

九章算法服务内容及费用

1. 九章算法班 129\$ (RMB 799)

九节课, 每节课2小时, 含100分钟专题课和20分钟答疑

>=3人报名或转发报名信息到社交网站并@三个找工作好友

报名信息:<http://www.ninechapter.com/course/1/>

2. IT技术面试高级班 168\$ (RMB 998)

四节课, 每节课2小时。主要涉及System Design和Big Data等高级面试内容。<http://www.ninechapter.com/course/2/>