

# 图与搜索 Graph & Search

课程版本 v3.4 主讲 令狐冲



扫描二维码关注微信/微博 获取最新面试题及权威解答

微信: ninechapter

微博: http://www.weibo.com/ninechapter

知乎: http://zhuanlan.zhihu.com/jiuzhang

官网: http://www.jiuzhang.com

#### 大纲 Outline



- Graph
  - Clone Graph
  - Topological Sorting
- Search
  - DFS (Depth First Search)
  - BFS (Breadth First Search)



### Clone Graph

http://www.lintcode.com/problem/clone-graph/

http://www.jiuzhang.com/solutions/clone-graph/



## **Topological Sorting**

http://www.lintcode.com/problem/topological-sorting/

http://www.jiuzhang.com/solutions/topological-sorting/

http://www.geeksforgeeks.org/topological-sorting/



# BFS的两个使用场景

图的遍历 Graph Traversal 简单图求最短路径 Shortest Path in Simple Graph



### BFS in Graph vs BFS in Tree

区别是什么?



# BFS 时间复杂度

O(m + n) m是边数, n是点数



#### Take a break

5 minutes



#### Permutations

http://www.lintcode.com/problem/permutations/

http://www.jiuzhang.com/solutions/permutations/



#### Permutations II

http://www.lintcode.com/problem/permutations-ii/

http://www.jiuzhang.com/solutions/permutations-ii/



#### N Queens

http://www.lintcode.com/problem/n-queens/

http://www.jiuzhang.com/solutions/n-queens/



### Palindrome Partitioning

http://www.lintcode.com/problem/palindrome-partitioning/

http://www.jiuzhang.com/solutions/palindrome-partitioning/



#### **Combination Sum**

http://www.lintcode.com/problem/combination-sum/

http://www.jiuzhang.com/solutions/combination-sum/



#### Combination Sum II

http://www.lintcode.com/problem/combination-sum-ii/

http://www.jiuzhang.com/solutions/combination-sum-ii/



#### Word Ladder

http://www.lintcode.com/problem/word-ladder/

http://www.jiuzhang.com/solutions/word-ladder/



#### Word Ladder II

http://www.lintcode.com/problem/word-ladder-ii/

http://www.jiuzhang.com/solutions/word-ladder-ii/



### 独孤九剑——破气式

碰到让你找所有方案的题,一定是DFS 90%DFS的题,要么是排列,要么是组合



## 老师领进门,修行靠自身

刷多少题够?一个题要刷几遍? 代码风格和编程速度哪个重要?

http://www.jiuzhang.com/qa/3



### 多给予你周围的人帮助

帮助别人也是在提高自己 欢迎来九章办讲座,分享你的求职经验

联系 <u>info@jiuzhang.com</u>



## 还想继续上课?

觉得九章算法班的内容还比较吃力——半价重听 觉得九章算法班的内容可以消化——九章算法强化班 觉得算法知识已经学够了——系统设计班 希望通过项目实战提高硬实力——Android 项目实战班



### 推荐奖励 Referral

对方可以团购价基础上获得10\$的优惠 你也可以同时获得10\$的优惠券



### 祝大家找到好工作!

有缘再见!