

# 学前须知

# 主要内容

---

- 为什么要学习数据结构与算法?
- 本课程使用什么编程语言讲解?
- 课程大纲
- 注意事项
- 关于课程的选择

# 为什么要学习数据结构与算法？

## ■ 第一印象

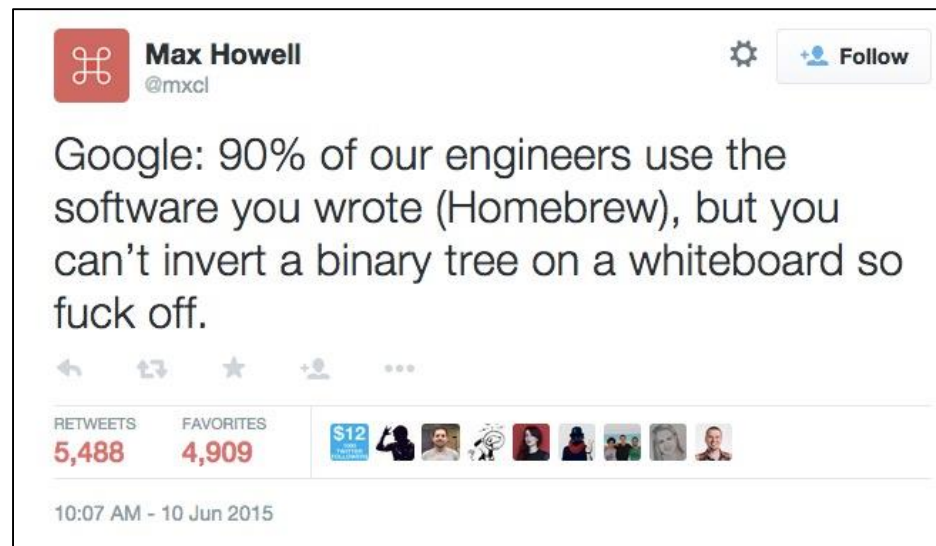
□ 复杂、深奥、难学？

□ 不常用？

## ■ 名企面试必考

□ 不公平？误伤人才？

□ 短时间内考察一个人长期潜力的捷径



# 数据结构与算法的应用



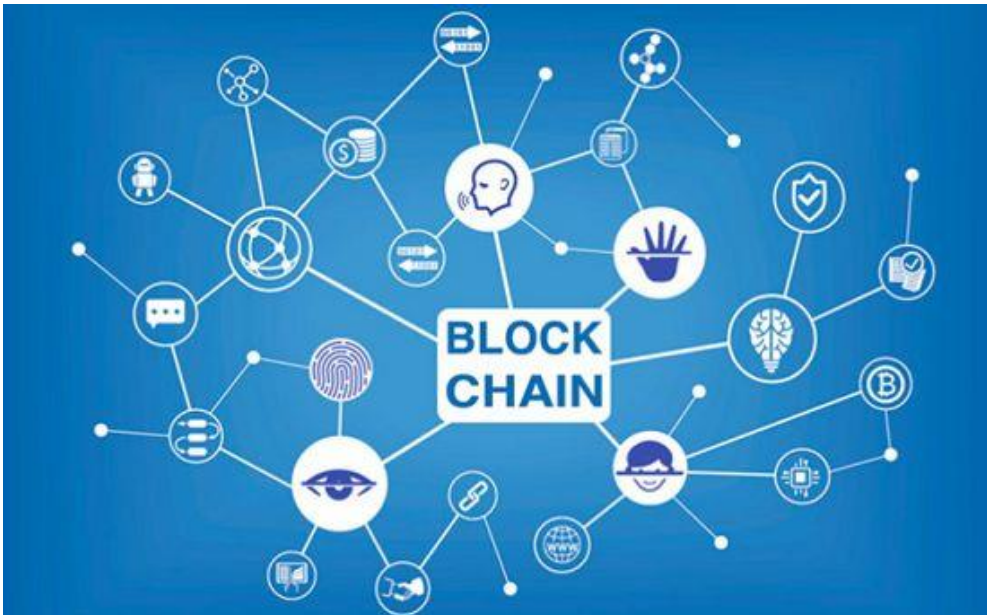
■ B树

■ 哈希表

# 数据结构与算法的应用

- 图
- 最短路径算法

# 数据结构与算法的应用

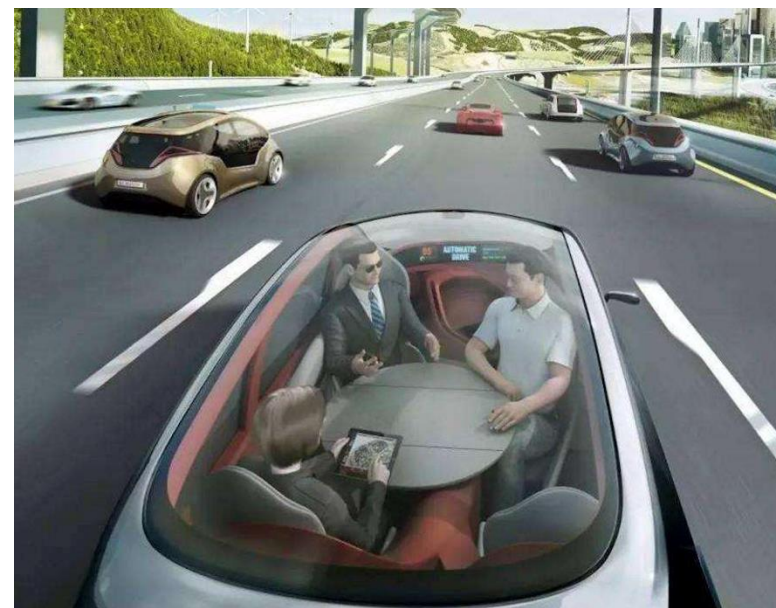


- 链表
- 二叉树
- 哈希函数





# 数据结构与算法的应用



# 总结

---

- 写出性能更高的程序
- 快速学习新技术
- 打开一扇全新的大门
- 趁脑子还没生锈，攻克它。一次掌握，终生受益
- Pascal 之父 Nicklaus Wirth 凭借一个公式获得了图灵奖（计算机领域的诺贝尔奖）
- 算法 + 数据结构 = 程序
- 题外话
- 早在2015年就想推出此类课程



# 本课程使用什么编程语言讲解？

## ■ Why Java?

□ C: 非面向对象，写法复杂，大量内存管理代码

□ C++: 写法复杂，大量内存管理代码

□ Objective-C、Swift: 需要 Mac 系统

□ JavaScript、Python: 依赖于脚本解析器，同一个逻辑使用不同写法会影响代码性能，影响算法性能测评

□ Java: 语法丰富严谨，更多的注意力可以放到业务逻辑上，建议使用至少 Java8 (JDK1.8)

```
i = 0
while i < length:
    do_something(mylist[i])
    i += 1
```

## ■ Windows、Mac 系统，均可轻松搭建 Java 开发环境

```
for i in range(length):
    do_something(mylist[i])
```

## ■ 学好数据结构与算法，与编程语言无关

□ 课后用自己所熟悉的编程语言，去实现课堂上的知识点

```
for element in mylist:
    do_something(element)
```

# 课程大纲

- 分为至少 3 个阶段（预计共 100 小时左右）
  - 第 1 阶段：侧重于常用的经典数据结构（比如二叉树、哈希表、Trie 等）
  - 第 2 阶段：侧重于更高级的数据结构（比如图、并查集、跳表、布隆过滤器等）与各种算法（比如排序、KMP、贪心、分治、动态规划等）
  - 第 3 阶段：侧重于 leetcode 和算法真题（比如海量数据处理、字符串处理等）
- ✓ 在前 2 个阶段讲解知识点过程中，同样会穿插一些 leetcode 和算法面试真题
- 疑惑：时间会不会有点太长了？
  - 知识点比较多，有些概念比较复杂，讲解细致
  - 应该要嫌少才对

# 注意事项

---

- 尊重他人
- 课后用 1.5~2 倍速度复习回看，尽量来听直播
- 每周 3 天课，每晚 20:00~22:00 直播，2 个小时
  - 上完 1 小时后，休息 5~10 分钟；上完 2 小时候后，有专门的答疑时间
  - 前几天的直播是免费的，非常欢迎大家前来试听、交流
- 直播过程中，我会观察聊天框中的提问，但不一定马上回答
- 2019 年开始，腾讯课堂将开始严厉打击盗版

# 关于课程的选择

---

■ 市面上也有不少的数据结构与算法教程，价格不一

□ 有上千块的，几百块的，也有几十块的，甚至有免费的。

□ 该如何选择？

■ 对比点

□ 【学习模式】文字？录播？直播？

□ 【代码呈现】伪代码？复制粘贴代码？手把手一行一行敲代码？

□ 【讲解方式】简介一下？具体使用一下？一点一点从底层实现？

□ 【理解程度】晦涩难懂？深奥高大上？通俗易懂、由浅入深？

□ 【课程时长】5 小时？10 小时？更长？

□ 【讲师实力】技术实力（履历、作品、代码规范）？授课经验？责任心？