

如何高效学习 Java



Java 研发工程师学习路线

——高成良





目录 CONTENTS

- 1 编程语言在CS中的角色
- 2 如何学习Java才有竞争力？
- 3 Java的学习路线及学习内容

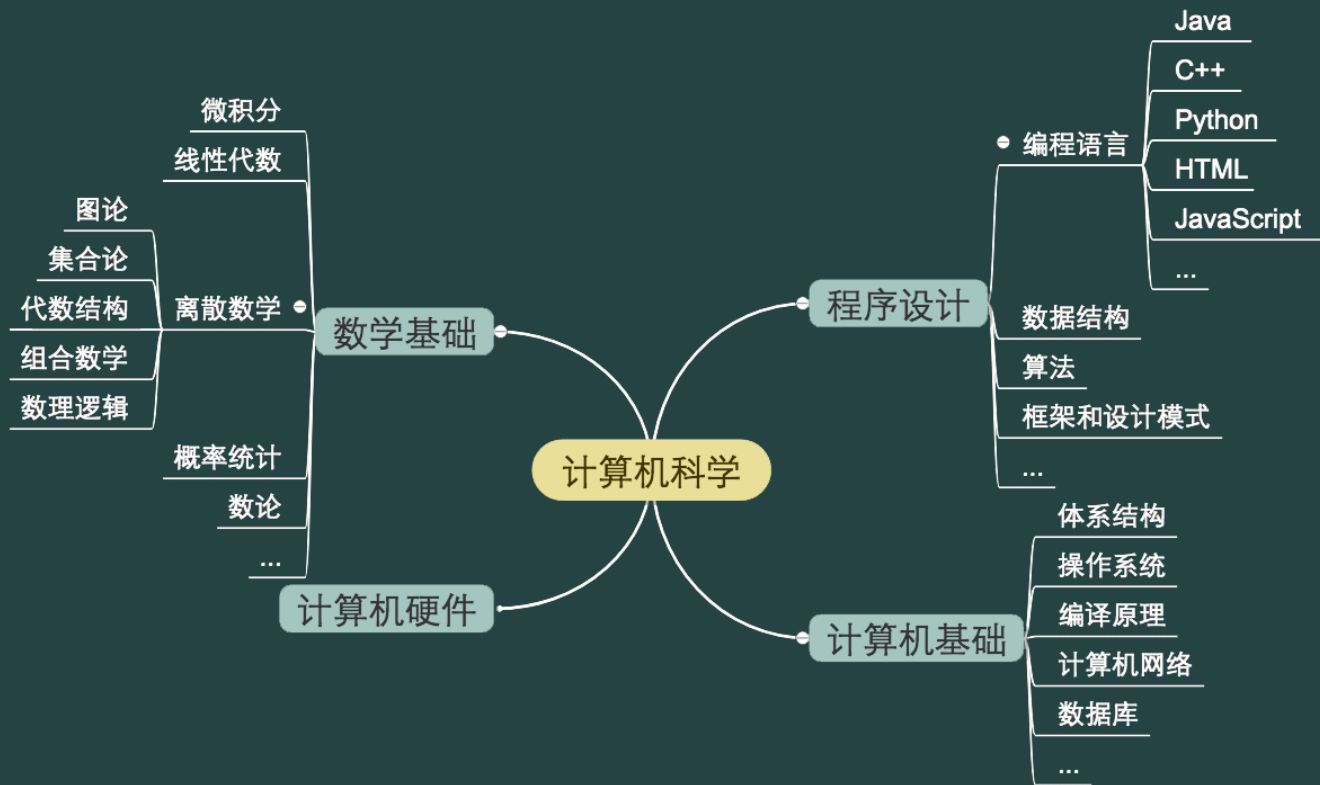




PART ONE

编程语言在CS中的角色

CS学科体系



编程语言的角色



- 编程语言是CS体系中的一小部分
- 编程语言是人与计算机交流的一个工具
- 编程语言是“招式”，而非“内功”

如何选择编程语言？



- 根据需求选择最适合的编程语言
- 选择有代表性的编程语言
- 选择应用场景多元的编程语言

Java语言的优势



1

成熟

2

应用及
其广泛

3

很有代
表性

4

有一定
难度

如果不知道选择什么语言学习，Java是不错的选择！



PART TWO

如何学习Java才有竞争力？



- 学习Java本质上是在学习如何使用Java解决问题
- 招式与内功（算法，操作系统等）兼修
- 内功最终决定了一个工程师的发展上限



- 合适的算法和数据结构可以让程序更高效
 - 动态规划算法 (DP)
 - 宽度优先搜索 (BFS)
 - 并查集 (UFS)
 - 字典树 (Trie)

内功的重要性



- 好的框架和设计模式可以提高程序的开发效率
 - 面向对象程序设计 (OOD)
 - MVC设计模式
 - Spring Struts Hibernate框架等



➤ 理解操作系统原理可以全面提升编程水平

- 进程、线程调度
- 虚存管理
- 文件系统



PART THREE

Java的学习路线及内容

第一阶段：模仿和使用



➤ 学习Java基本语法和特性

- 学习简单的算法和数据结构，用编程网站简单题做训练
- 尽量直观理解Java中的一些概念

第一阶段：模仿和使用



➤ 学习面向对象编程（ OOP ）

- 记忆常见的设计方法
- 尝试去理解其设计理念

第一阶段：模仿和使用



- 根据自己的兴趣方向，学习一个框架的使用
 - MVC设计模式
 - 网络编程
 - 使用数据库

第一阶段：模仿和使用



➤ 善于利用互联网资源

➤ 推荐书籍

- 《Java核心技术 I》
- 《Head First Java》

第二阶段：思考并理解



➤ 深入理解Java语言的特性

- 《Java编程思想》
- 《Effective Java》

第二阶段：思考并理解



- 有体系地学习数据结构和算法
 - 理解数据结构和算法的应用场景
 - 刷题训练
 - 模板化

第二阶段：思考并理解



➤ 学习一些设计模式

- 尝试理解其设计理念
- 《Head First Design》
- 《大话设计模式》

第二阶段：思考并理解



➤ 学习操作系统相关知识

- 理解操作系统底层的设计逻辑
- 提高程序设计质量
- 《深入理解计算机系统》
- 《深入理解Java虚拟机》
- 《计算机网络》
- 《数据库系统概念》

第三阶段：领悟加设计



➤ 清楚程序执行过程中看不见的东西

- 代码的编译和执行过程
- 系统底层的内存分配和调度
- 阅读JDK源码及使用的框架的源代码

第三阶段：领悟加设计



- 可以根据不同的任务选择最好的工具
 - 编程语言
 - 框架等

第三阶段：领悟加设计



- 根据自己的兴趣向外拓展
 - 自己设计一些框架
 - 学习分布式系统
 - 学习函数式编程等

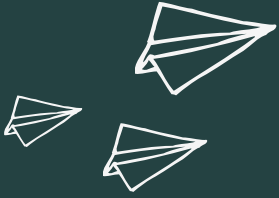


PART FOUR

总结



- 招式与内功兼修
- 高效不意味着快速，有长久的学习计划
- 学习过程中善于总结思考



THANKS!

