

九章算法基础班

第一讲 零基础入门CS，如何准备？

课程版本：v3.0 张三疯 老师



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](#)

知乎专栏: <http://zhuanlan.zhihu.com/jiuzhang>

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

官网: www.jiuzhang.com



张老师

国内TOP1名校毕业
6年系统开发经验
丰富的算法竞赛及面试经验
现从事人工智能的相关研发

九章课程不提供视频，也严禁录制视频的侵权行为
否则将追求法律责任和经济赔偿
请不要缺课

- 简历全攻略
- 面试大揭密
- 课程安排
- Python基础入门 - 变量及其运算
- Q&A

如何从零基础开始 在最短的时间内拿到offer —— 简历全攻略

Resume = Education + Experience + Projects + Awards

- Education
 - 学校, 专业, 毕业时间
 - 上过的课 (CS相关)
 - GPA (3.5以上可以写)
- 转专业的同学也不必刻意避讳

- Experience
 - 实习和工作经历
公司，时间，职位
 - 实习（或工作）内容
做了哪些项目，解决了哪些问题
- 最为重要，放在最醒目的位置

- Projects
 - 项目名称，时间，担任的角色
 - 具体做了什么
 - 描述中要包括用到的技术
 - 结果如何
 - 突出个人在项目中起到的作用
- 按时间逆序写1-2个重要项目

AwesomeWeather - an Android weather app

June 2014 - August 2014

Android developer

- Coded the Android application using **Java** with **Android Studio** IDE
- Implemented the UI part with **Fragment** and **DataBinding** to display the weather data
- Constructed a push notification module using **Google Cloud Message** to notify user about severe weather condition
- link: <https://play.google.com/app/xxx>

- Projects - 如何准备?
 - Course projects
相关的课程项目都可以写
 - Personal projects
自己动手做一些小项目或者与他人合作

- Awards
 - 主要用来充篇幅
 - 不要写一些中国特色的奖励
- Skills
 - 主要用来充篇幅
 - 简单罗列

- 注意事项
 - 内容控制在一页
 - 按时间顺序由近及远
 - 采用句式：
Completed/constructed/designed something using some technology in order to implement/achieve some functionality/performance enhancement

• 九章简历模版

Your Name	
address Phone: (xxx)-xxx-xxx Email: xiao.ming@school.edu	
EDUCATION	
你懂的 University	Sep. 201x ~ May 201x (expected)
M.S. in Some Major (GPA: x.x / 4.0)	City, State
• Courses: <i>Algorithms, Operating System, Database Systems, xxxx</i>	
你懂的 University	Sep. 201x ~ Jun. 201x
B.S. in Some Major (GPA: x.x / 4.0)	City, State, Country
• Open Online Courses: <i>Some coursera, edx, udacity MOOC classes</i>	
• 转专业的话, 原专业要写, 但是重点篇幅放到你上的 CS 课和网上公开课上面	
EXPERIENCE	
公司名, 优先放工作经验 (Company name)	Jun. 201x ~ Aug. 201x
Job title	location
• 简略描述在职期间都做了什么项目 (这里可以用粗体字放技术关键字 <i>Java, Spring Framework</i>)	
• 细致描写自己的项目解决了什么问题 (<i>Java</i>) .	
• 重点突出自己做的东西有什么影响! 影响! (<i>Java</i>) .	
Company Name	Mar. 201x ~ May 201x
Job title	location
• 方式一致, 主要三点: 项目内容, 解决的问题, 还有自己的贡献与影响 (<i>Python, Flask, Bootstrap, SQLite</i>)	
Company Name	Jul. 201x ~ Aug. 201x
Job title	location
• 一般应该没这么多, 可以多说几句, 或者留着给项目经验 (<i>MySQL</i>) .	
• Implemented and optimized a label-printing program. <i>Java</i> .	
PROJECTS	
某种神秘的黑暗项目 (<i>PHP, Java, MySQL</i>)	Sep. 201x ~ Dec. 201x
• 和描述工作经验的重点一样	
• 不过不建议特意告诉他们, 这是你学校留作业的东西	
• 你就统称为 “Project” 就可以了	
听说谷歌做了个围棋机器人 (<i>PHP, Java, MySQL</i>)	Feb. 201x ~ May 201x
• 学校 Project 有两个比较推荐体现的东西	
• 一个是你做的实际效果非常好, 自己多下了功夫, 远远超出了原来要求	
• 另一个是, 同样的功能, 你可以实现的又快又好	
我想告诉你的是 (C)	Feb. 201x ~ May 201x
• 总的来讲, 实习和项目经验以三个左右为佳	
• 多花点时间好好描述, 把用到的技术和遇到的麻烦反复练习如何去和面试官讲	
• 超过三个也不是不行, 但是基本不会被看到或者问到, 容易分散重点	
其实我这个 Project 要更屌 (<i>Java</i>)	Jul. 201x ~ Aug. 201x
• 写简历也要按照基本法	
• 如果你问我资不资资你稍微吹吹牛逼	
• 我当然是资资的	
SKILLS	
Languages: Java, C++, C, Python, PHP, JavaScript, HTML	
Technologies (框架也行): MySQL, Spring, MS SQL Server, Unix / Linux	

如何从零基础开始 在最短的时间内拿到offer —— 面试大揭秘

Interview = Practice + Performance

- 刷题误区：刷题百遍，效果没见
 - 每道题多思考一段时间
 - 看答案后要反思总结，关联记忆
 - 之后再次默写

- 面试误区：感觉良好，offer却跑
 - 面试考察一个人的整体水平
 - 要注意与面试官的交流，合作解决一个问题
 - 遇到**原题**要更加注意
 - 考虑面试官的体验

课程安排

基础知识 + 真题讲解 + 面试经验传授
科学的课后练习

Python语言

- 语言特性
- 变量及运算
- 程序控制流
- 类和对象
- 引用 (Reference)

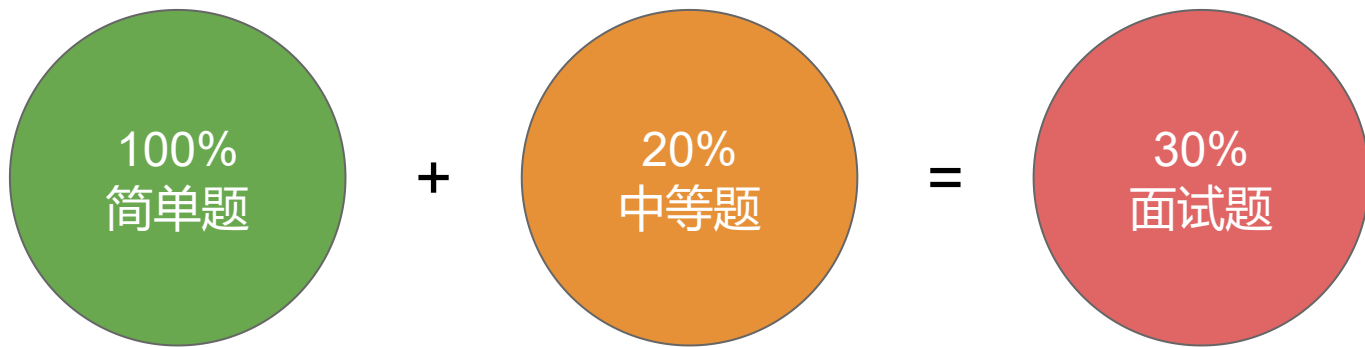
数据结构

- 字符串
- 列表和链表
- 栈和队列
- 二叉树
- 集合和字典

算法

- 枚举
- 递归
- 宽搜
- 分治
- 排序

- 学完这门课



为什么用Python?

- 一门非常成熟的语言
- 应用范围极其广泛
 - Machine Learning的基础和先修课程
- 面试中最好的语言之一
- 易上手, 适合入门
- Python2 vs. Python3



- 第一讲 - 零基础入门CS，如何准备？
- 第二讲 - 循环，函数，面向对象入门
- 第三讲 - 字符串，列表，引用 (Reference)
- 第四讲 - 链表，栈和队列
- 第五讲 - 二叉树和递归
- 第六讲 - 宽度优先遍历，BST
- 第七讲 - 哈希表，分治法
- 第八讲 - 排序算法 (quick, merge)

- IDE - Integrated Development Environment



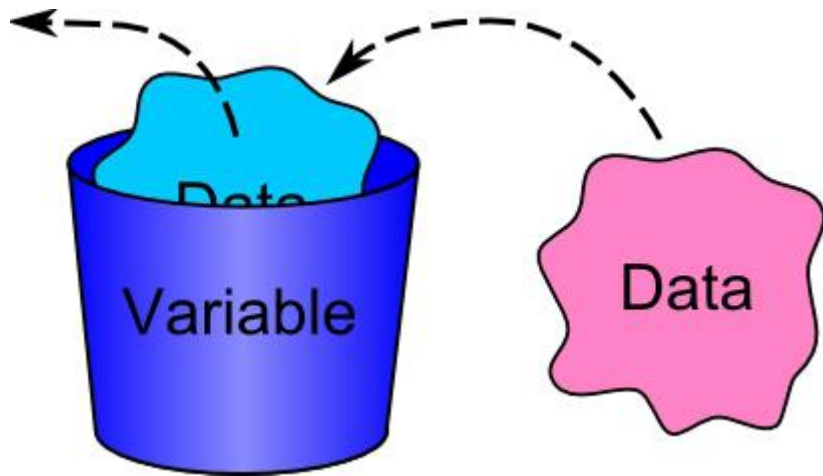
PyCharm

- Sublime Text 3



Python入门 – 变量及其运算

- 变量 (variable) : 存储数据的容器



- 指令式编程中最重要的概念之一
 - 指令式编程 (Imperative programming) vs. 函数式编程 (Functional programming)
- 直接看代码
 - 交互环境下运行代码 vs. 将代码写到py文件中运行

- Python变量无类型，但里面的值有类型
- 动态类型语言（Dynamically typed language） vs.
静态类型语言（Statically typed language）

- 整数 (int) 及其运算
 - 数学运算: $+$, $-$, $*$, $/$, $//$, $\%$
 - 赋值运算: $=$, $+=$, $-=$, $*=$, $/=$, $//=$, $\%=$

- 翻转一个三位整数
 - <http://lintcode.com/en/problem/reverse-3-digit-integer/>
 - <https://www.jiuzhang.com/solution/reverse-3-digit-integer/>
 - 除法运算，取余运算

- 浮点数 (float) 及其运算
 - 数学运算: $+$, $-$, $*$, $/$
 - 赋值运算: $=$, $+=$, $-=$, $*=$, $/=$

- 布尔型 (bool)
 - 只有两个值True和False
- 运算
 - 与 (and)
 - 或 (or)
 - 非 (not)

真值表:

not	True	False
	False	True

and	True	False
True	True	False
False	False	False

or	True	False
True	True	True
False	True	False

- 运算优先级
 - 非(not) > 与(and) > 或(or)
- 练习二
 - 给定一个年份，写一个表达式判断此年份是否是闰年。
 - 闰年定义参考：https://en.wikipedia.org/wiki/Leap_year

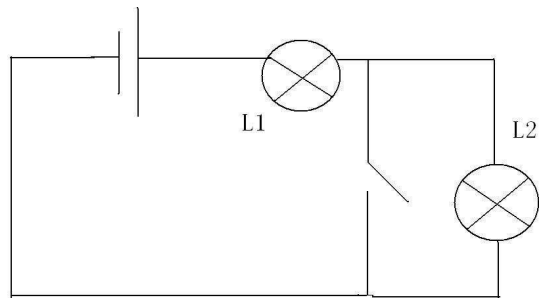
- 短路 (Short-circuit) 运算

```
num = 5
```

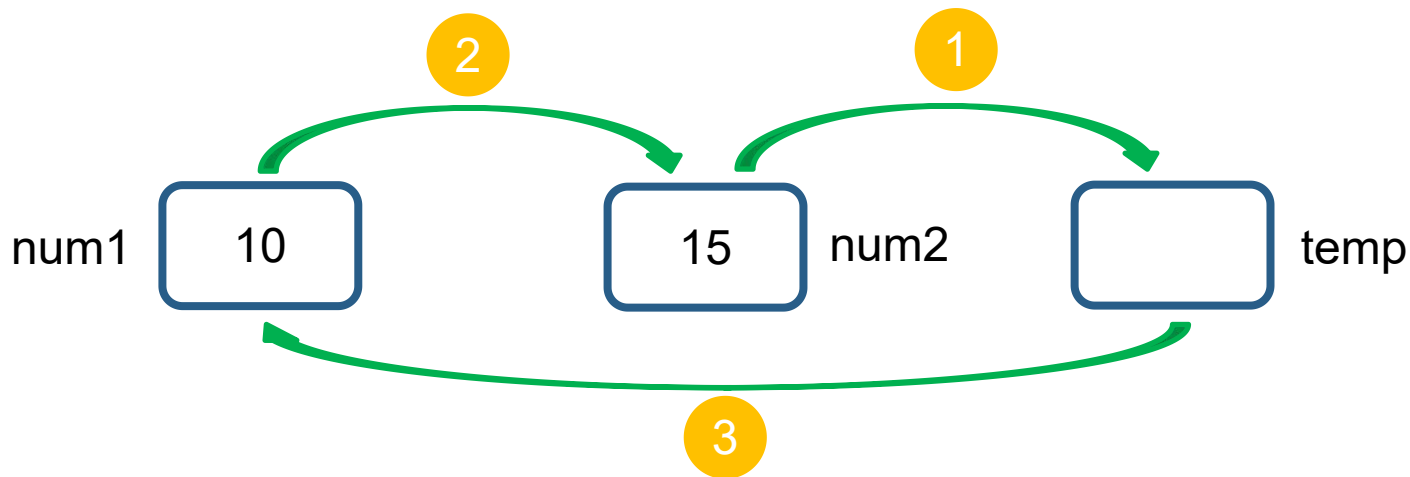
```
float_num = 3.1
```

```
or_true = num == 5 or float_num > 4.5
```

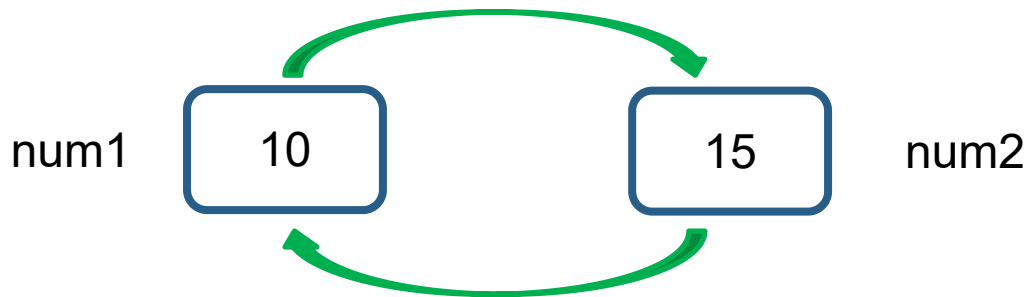
```
and_false = num > 8 and float_num < 4.2
```



- 交换两个变量的值



- 交换两个变量的值



- 变量名 – 代码风格
 - 程序员必修课
 - 平时多注意，多积累
 - 参考: <https://google.github.io/styleguide/pyguide.html>

`a = 1`

`number_of_days = 7`

- 找工作相关
 - 简历全攻略
 - 面试大揭密
- 课程相关
 - 课程安排
 - 变量及其运算



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>

官网: www.jiuzhang.com



谢谢大家