

数据结构课程简介

2024-9

教师简介

- 贡正仙，工学博士，副教授
- 研究方向：自然语言处理 机器翻译和自动评价
- 联系方式：zhxgong@suda.edu.cn

讲什么？



课程性质



What: 《数据结构》学习什么？

Why: 为什么要学习《数据结构》？



教学目标



学习方法



关于教材



How: 如何学习《数据结构》？

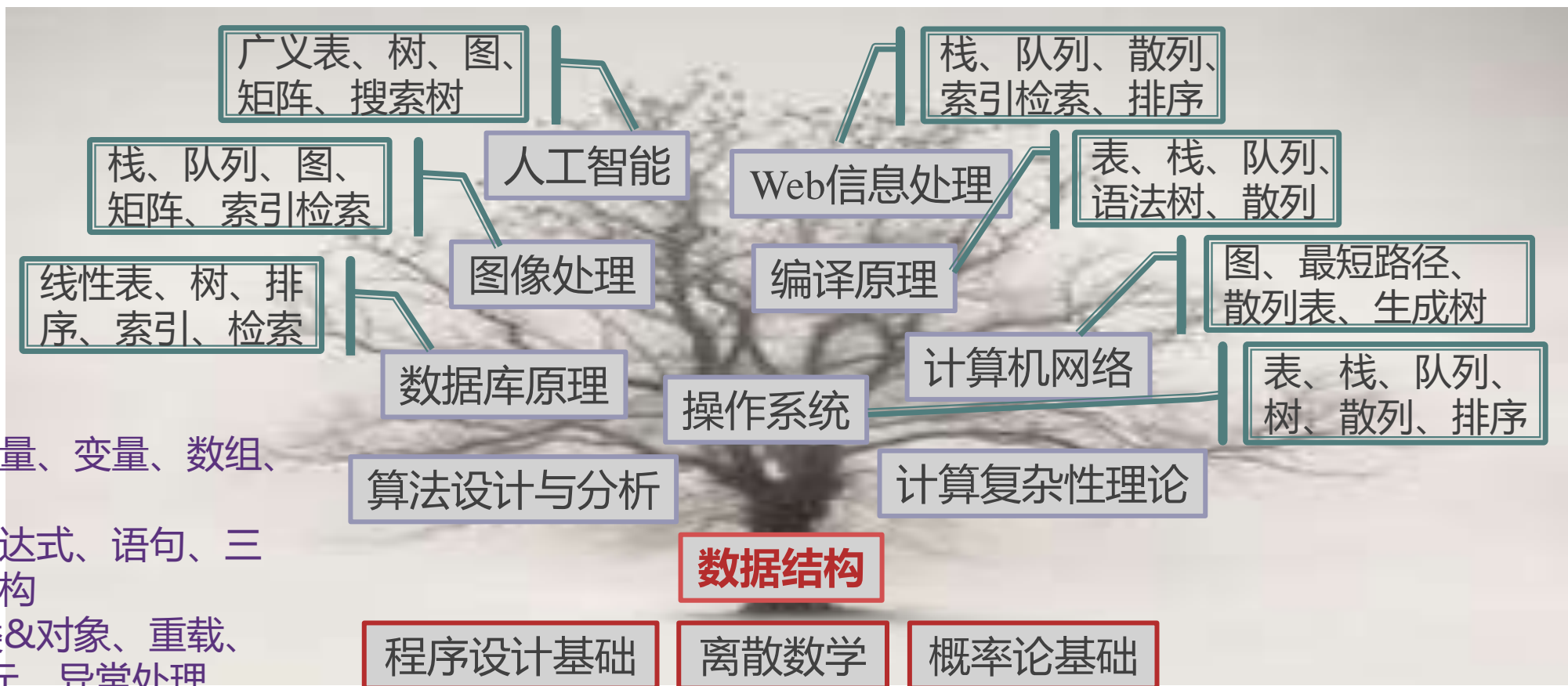
课程性质

Why

📎 专业基础课，学位课，在教学计划中处于核心地位——承上启下

📎 考研——必考，面试——必考

数据表示：常量、变量、数组、结构体、指针
数据处理：表达式、语句、三种基本程序结构
面向对象：类&对象、重载、模板、友元、异常处理



课程性质

Why

学习高级语言

基本驾驶技术

(会编程)

学习数据结构

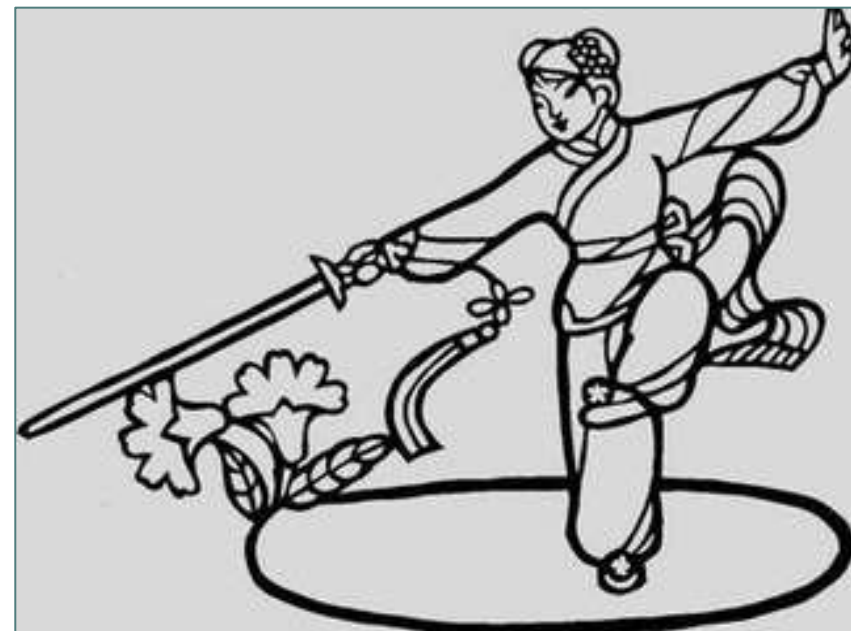
=> 漂移、侧驶等技术，学习如何挑选、修理、改装、设计汽车。

(会编写高质量程序、选择、修改、设计程序)

❖ 练武术 => 练内功 计算机专业人士的基本功

❖ 会写程序 => 高效地写程序 => 写高效的程序

=> 会设计算法 => 精通编程的专家、高手



课程性质

What



为什么是核心课程？为什么必考？为什么是基本功？



What 1 ——数据结构课程研究什么？

各种**数据模型**在**内存**中的存储方法及实现方法



What 2 ——通过学习数据结构课程获得什么？

经典数据结构和经典算法，思想、方法、技术

课程内容体系

基本概念

- 数据结构、抽象数据类型的基本概念
- 算法基本概念
- 算法分析基础
- 时间复杂度和空间复杂度

基本数据结构

- 线性表
- 栈
- 队列
- 串
- 数组
- 二叉树
- 树
- 图

计算机中的常见操作

- 查找
- 排序

数据结构

- 逻辑结构
- 存储结构
- 操作实现
- 应用

算法设计思想

- 贪心
- 递归
- 动态规划

能力提升

- 抽象建模能力
- 算法设计能力
- 比较分析能力
- 运用实操能力
- 持续优化能力

教学目标

学习方法

📎 循序渐进，切忌心浮气躁——练功

学习是一个积累的过程；提高课外学习的时间和质量

📎 做习题——不做习题等于入宝山而空返

知识需要通过练习来加深理解，通过学知识促进能力的养成

📎 做实验——计算机学科的特征：理论与实践紧密结合

纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行

📎 读、仿、练、思——理解→掌握→应用

读：理解而不是背诵，算法动态演示网站：<https://visualgo.net>

仿：在模仿中掌握思想和方法

练：各种OJ（比如 Leetcode, Geeksforgeeks）、面试真题

思：思考是一种习惯

使用教材

- 《数据结构》

俞勇、张铭、陈越、韩文弢

[101工作计划平台](#)

33所计算机类基础学科拔尖高校

12门核心课程



参考教材

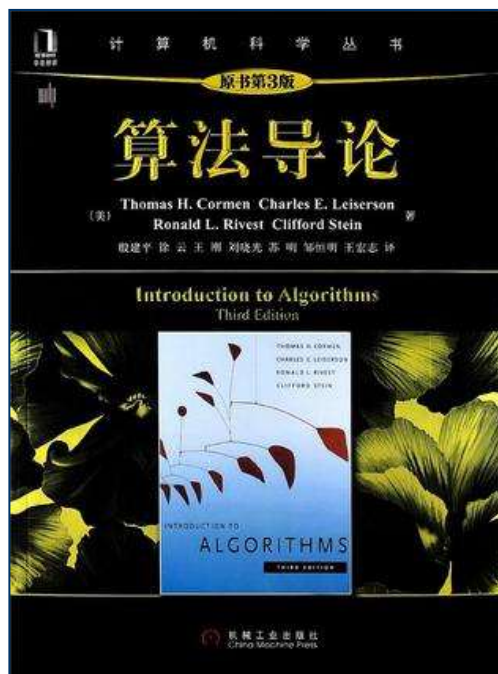
- 以往使用教材

1、 Robert L.kruse等, 数据结构与程序设计---C++语言描述
(影印版), 双语课程

2、 王红梅等, 数据结构-----从概念到C++实现

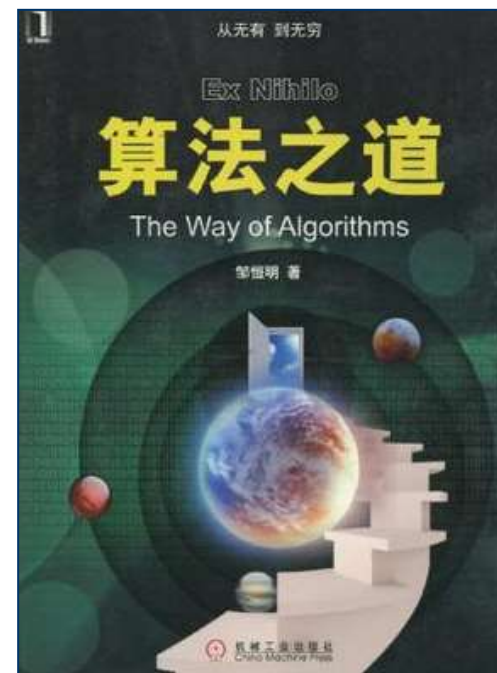
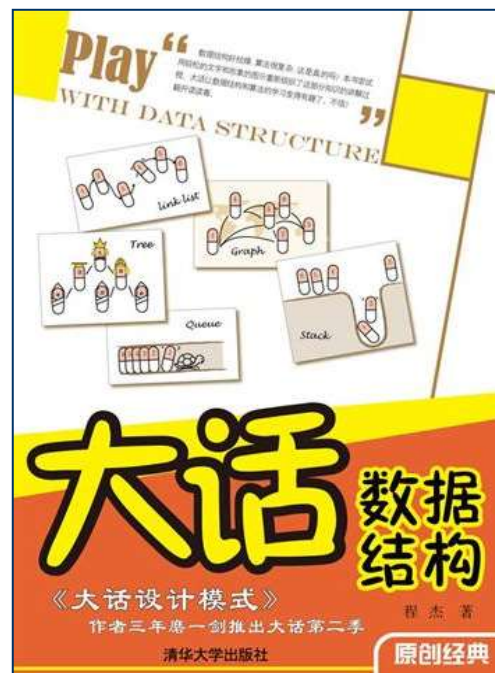
- 其它参考教材

参考教材



- [1] Thomas H. Cormen 等.殷建平等译.算法导论 (第 3 版) . 机械工业出版社. 2012
- [2] Mark Allen. Weiss . 冯舜玺 译. 数据结构与算法分析: C++语言描述 (第四版) . 电子工业出版社. 2016
- [3] Sartaj Sahni. 王立柱等译. 数据结构、算法与应用: C++语言描述 (第2版) . 机械工业出版社. 2015
- [4] Bentley .黄倩 译.编程珠玑 (第 2 版) . 人民邮电出版社. 2019

参考教材

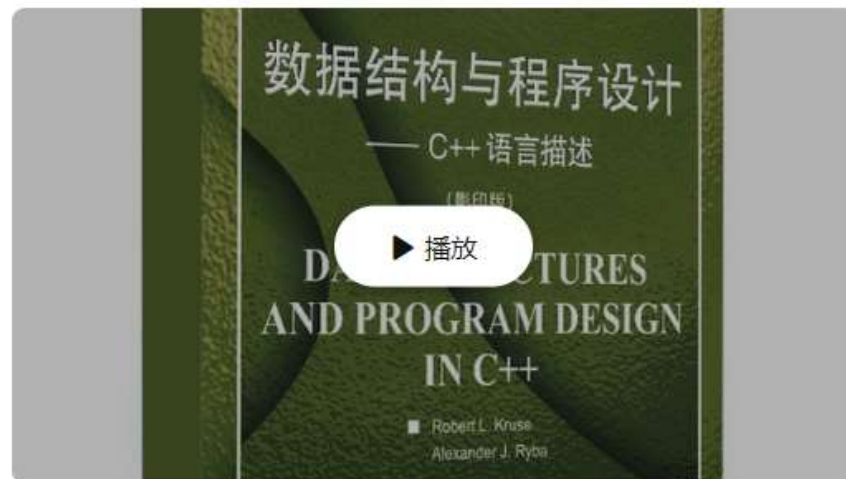


- [1] 严蔚敏等. 数据结构(C语言版). 清华大学出版社. 2007
- [2] 邓俊辉. 数据结构(C++语言版). 清华大学出版社. 2013
- [3] 程杰. 大话数据结构. 清华大学出版社. 2011
- [4] 邹恒明. 算法之道. 机械工业出版社. 2010

- <https://www.icourse163.org/course/SUDA-1206148814>



首页 > 在线开放课程



数据结构

第8次开课 ▾

开课时间: 2022年08月22日 ~ 2023年01月10日

学时安排: 3-5小时每周

进行至第1周, 共21周

已参加, 进入学习

课程详情

课程评价(12)

大千世界的数据, 形形色色; 数据之上的加工处理算法, 包容万象; 而数据表示与算法的完美结合, 必将催生出众多应用。《数据结构》逻辑层和物理层的表示结构, 不同结构之上的算法设计, 并能帮助你衡量众多算法, 因地制宜的选取、设计数据结构及相应算法。注: 本书。

成绩评定

- * 期中考试成绩 （20%）
- * 期末考试成绩 （50%）
- * 平时成绩（通过CG平台等平台自动记录，30%）
 - * 出勤情况
 - * 课后作业完成情况
 - * 课堂参与度
 - * 课堂练习情况
 - * 调研报告
 - * 其他表现加分

课程学时

《数据结构》

课时： 2+2

上课时间： 每周一（6-7） 每周四（1-2）

《数据结构课程实践》

课时： 4

上课时间： 每周二（1-4）

作业系统

希冀 (CG)

<https://course.educg.net/>

账号/密码

学号/默认密码6个6

课程QQ群

• 数据结构2024秋

日常交流QQ群:

377473156

• 实名!!!

学号姓名方式

日常联系
学习资料共享



群名称: 数据结构2024秋 (2...
群 号: 377473156