

# 课程大纲

2017春季学期

邓俊辉

[deng@tsinghua.edu.cn](mailto:deng@tsinghua.edu.cn)

## 教学团队



邓俊辉



袁泰凌

## 考评环节

编程作业 ( PA )	大实验	期末考试	参与	加分
10 x4次	20	30	10	5
《编程作业说明》 《OJ使用手册》 《OJ视频教程》	建模、设计 实现、测试	基本知识点的 充分掌握 基本方法和技巧的灵活运用	课堂 课后	作业创意 独立思考 进步幅度

❖ 视总体情况，期末总评时可能略有微调

## PA要求

- ❖ 须**独立**完成 否则题分可能折扣，直至记**-100**
- ❖ 双方**同论**，不作区分；无论是否同班、同系、同届
- ❖ 如何判定？ 代码**雷同**度 —— <http://MOSS.stanford.edu>
- ❖ 标准算法除外： 二分查找、KMP、Dijkstra、快速排序、DFS，等等
- ❖ 什么不可以？ 源代码，或足以导致雷同的伪代码
- ❖ 什么可以交流？ 题意理解及解题思路  
算法及数据结构的设计与选用方案  
测试用例及对应的输出
- ❖ 尺度拿捏不准？ 涉及的人员、文献、资源等，须在**代码声明**中标注  
只要注明完整、准确，至少不会倒扣

# 教材 + 教辅



## 数据结构与习题解析

2013年9月第三版，邓俊辉

7-302-33064-6

7-302-33065-3



## 数据结构 (C语言版)

严蔚敏等

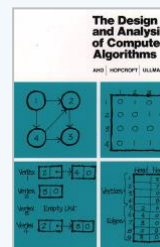
7-302-14751-0



## 数据结构 (C++语言版)

殷人昆等

7-302-14811-1



## The Design & Analysis of Computer Algorithms

J. E. Hopcroft, et al

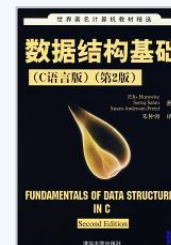
7-111-17775-4



## 数据结构与算法分析

M. A. Weiss原著，陈越改编

7-115-13984-9



## 数据结构基础 (C语言版)

E. Horowitz等著，朱仲涛译

7-302-18696-0

## 选修，还是不选修

❖ 目标定位：是否需要选修数据结构？

程序设计语言：编写出合法的程序

数据结构与算法：实现高效处理大规模数据的算法

软件工程：参与团队编写大规模、复杂、鲁棒和高效的软件

❖ 基本条件：可否选修数据结构？

已修C/C++语言程序设计，有一定的编程基础

试做[往届](#)第0次和最后一次PA，进一步自我测试

❖ 更多条件：能否学好数据结构？

对计算机科学与应用的[兴趣](#)

目标明确，[心态](#)平和

多思考、多动手、多讨论的[习惯](#)

[投入](#)落实，持之以恒

## 基础知识

- ❖ DSA涉及多个学科，但**并不**意味着必须首先逐一**精通**，常用部分只是其中不大的**子集**
- ❖ C/C++语言程序设计：类，继承，重载，重写，虚方法，模板
- ❖ 离散数学：集合，偏序集，良序，数学归纳法；  
级数，递归，递推；排列，组合；Stirling逼近
- ❖ 概率：随机分布，概率，数学期望，期望值的线性率，几何分布
- ❖ ...
- ❖ 关于数学，我们会尽可能使用**初等**的方法

## 平台 + 资源

MOOC

<http://xuetangX.com> + <https://EDX.org>

Video

Quiz/PS

网络学堂

<http://LEARN.tsinghua.edu.cn>

讲义

考试成绩

讨论交流

<https://piazza.com>

通知、研讨、反馈

日积月累

观察阅读

<http://DSA.cs.tsinghua.edu.cn/~deng/DS>

示例代码

教材相关

算法演示

实践训练

<http://DSA.cs.tsinghua.edu.cn/OJ>

提示、进度、成绩