

# 算法分析与设计

## 课程简介

郁 莲  
北京大学软件与微电子学院  
010-61273624  
lianyu@ss.pku.edu.cn

# 课程简介

- 课程名称：
  - 算法分析与设计
  - Analysis and Design of Algorithms
- 课号：
  - 1100
- 基本目的：
  - 掌握算法设计的技术与分析的方法
  - 掌握关键的算法及其应用
  - 掌握计算复杂性、NP完全理论的概念及其应用

- 计算思维（周以真, Jeannette M. Wing）
  - 2006年3月，运用计算机科学的基础概念进行**问题求解**、**系统设计**、以及**人类行为理解**等涵盖计算机科学之广度的一系列思维活动。
  - 2010年，周以真教授又指出计算思维是与**形式化问题**及其**解决方案**相关的思维过程，其**解决问题的表示形式**应该能**有效地**被**信息处理代理**执行。

算法

# 课程主要内容

第十章 - 第十二章	近似算法	随机算法	问题处理策略		
第九章：NP完全性	NP 完全理论		计算复杂性理论		
第八章	算法分析与问题的计算复杂性		算法分析方法		
第六章 - 第七章	线性规划	网络流	强化学习	领域问题建模与求解	
第二章 - 第五章	分治策略	动态规划	贪心算法	回溯与分支限界	通用算法设计与分析技术
第一章：基础知识	算法基本概念、数学基础				基础知识

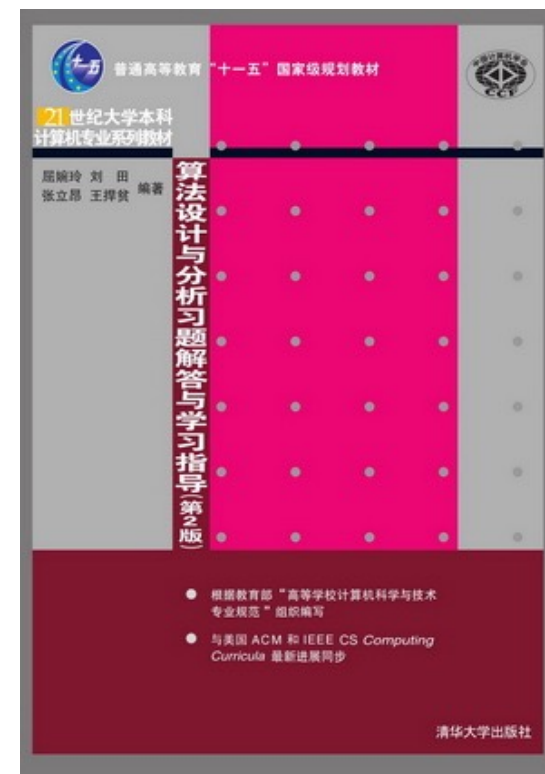
# 教材

## 主教材：

算法设计与分析， 屈婉玲，  
刘田, 张立昂, 王捍贫， 清华  
大学出版社， 2016.

## 辅导教材：

算法设计与分析习题解答与  
学习指导， 屈婉玲， 刘田，  
张立昂, 王捍贫， 清华大学出  
版社， 2016.



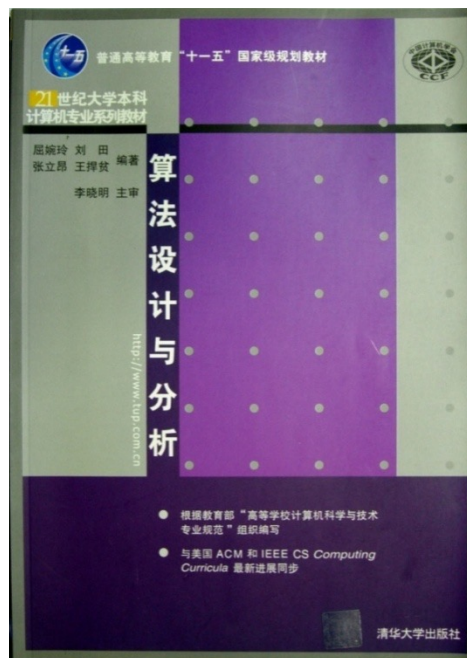
# 教材 (之前版)

主教材:

算法设计与分析, 屈婉玲, 刘田, 张立昂, 王捍贫, 清华大学出版社, 2011, 2013重印.

辅导教材:

算法设计与分析习题解答与学习指导, 屈婉玲, 刘田, 张立昂, 王捍贫, 清华大学出版社, 2014.



# 参考书

1. Jon Kleinberg, Eva Tardos, Algorithm Design, Addison-Wesley, 清华大学出版社影印版, 2006.
2. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Introduction to Algorithms (Third Edition), The MIT Press 2009.
3. 张立昂, 可计算性与计算复杂性导引 (第3版), 北京大学出版社, 2011

# 学习安排

## ■ 教学方式:

- 课上讲授
- 课外答疑: 周五下午, 1:00-2:00, 2210办公室

## ■ 成绩评定:

- 平时作业成绩: 40% , 手写-纸质版  
作业名称: 班号 (组号) \_学号\_姓名\_第x次
- 小论文、小项目: 20%
- 期末笔试: 40%

请写在作业纸  
的首页右上方

## ■ 两个班

- 1班: 周四上午, 8:30-11:30
- 2班: 周五上午, 8:30-11:30

## ■ 企业微信群

- 扫码入群:
- 实名 (姓名\_研究方向\_学号)

### 202309-算法1班

此群是企业内部群聊, 仅企业成员可扫码加入

