

BASICS 计算复杂性学习班

计算复杂性理论是计算机科学理论中最主要的研究领域之一，有关研究成果不仅对计算机科学、密码学，也对应用数学的发展产生了重要的影响。因此，BASICS 实验室在本学期将组织开展对计算复杂性理论的学习，学习班将围绕经典的复杂性教材——Papadimitriou 的 Computational Complexity 开展，在学习书中内容的同时，还将针对书中的习题进行讨论。具体如下：

教材：Christos H. Papadimitriou, Computational Complexity, 清华大学出版社（影印版）

主讲人：何超栋

特邀指导老师：朱洪教授

时间：每周四晚 7:00（从开学第二周开始，即 9 月 11 日第一次课）

地点：电信群楼 3 号楼 414

欢迎各位老师同学一起讨论。

附：

计划安排时间表（可能会根据每次的讲课情况有小的调整）

序号	日期	主要内容
1	9.11	算法
2	9.18	Turing 机和不可判定
3	9.25	Turing 机和不可判定（续）
4	10.9	逻辑
5	10.16	复杂性类关系（对角线方法、可达性方法）
6	10.23	归约，cook 定理
7	10.30	NP 问题
8	11.6	P vs NP
9	11.13	随机计算和随机复杂性类
10	11.20	算术
11	11.27	并行计算
12	12.4	对数空间
13	12.11	PH
14	12.18	PSPACE
15	12.25	PSPACE（续）
16	1.8	beyond

朱洪教授

复旦大学计算机科学系教授，博士生导师。中国计算机学会理论计算机科学专业学组常务理事、计算理论学组组长。中国密码学会理事。中国人民解放军电子技术学院 兼职副教授、教授。复旦大学图书情报委员会委员。复旦大学高等教育研究所兼职副研究员、研究员。离散数学学会副理事长。

朱洪教授的主要研究成就包括设计最优延迟时间的 even-odd 并行合并网络，解决了 Knuth 在他获图灵奖的名著 The Arts of Computer Programming 中提出的未决问题，现在北美各大学计算机系普遍采用的 Akl 著 Introduction to Parallel Algorithms 书中以两页篇幅介绍此成果。该研究成果和串行就地合并排序算法被 Knuth 上述名著修订版中用中文引用以“朱洪”名字的发表的研究论文。

何超栋

BASICS 实验室博士生，主要研究方向为进程演算等价关系的可判定性和复杂性问题。在复杂性理论方面有深厚的基础，讲课深入浅出，条理性强。