

离散数学（课程简介）

离散数学课程组

南京大学计算机科学与技术系

相互认识一下?

瞿裕忠

Yuzhong Qu

yzqu@nju.edu.cn



离散数学（学科）

- 数学
 - ▣ 数量、空间、结构及其变化的研究
- 离散数学是数学的几个分支的总称，研究基于离散空间而不是连续的数学结构
 - ▣ 其研究对象，如整数、图和数理逻辑中的命题，拥有不等、分立的值
 - ▣ 不包含连续变化量及相关概念的数学
- 它是计算机科学的基础
 - ▣ 数据结构、算法设计与分析、程序设计语言
 - ▣ 程序理论、自动定理证明、计算模型

学科内容（广义）

- 数理逻辑（数学基础）
 - ▣ 命题逻辑、（一阶）谓词逻辑
 - ▣ 模型论、递归论、证明论、公理化集合论
- 集合论（数学基础）
- 组合数学
- 图论
- 抽象代数
- 形式语言与自动机
-

教学内容

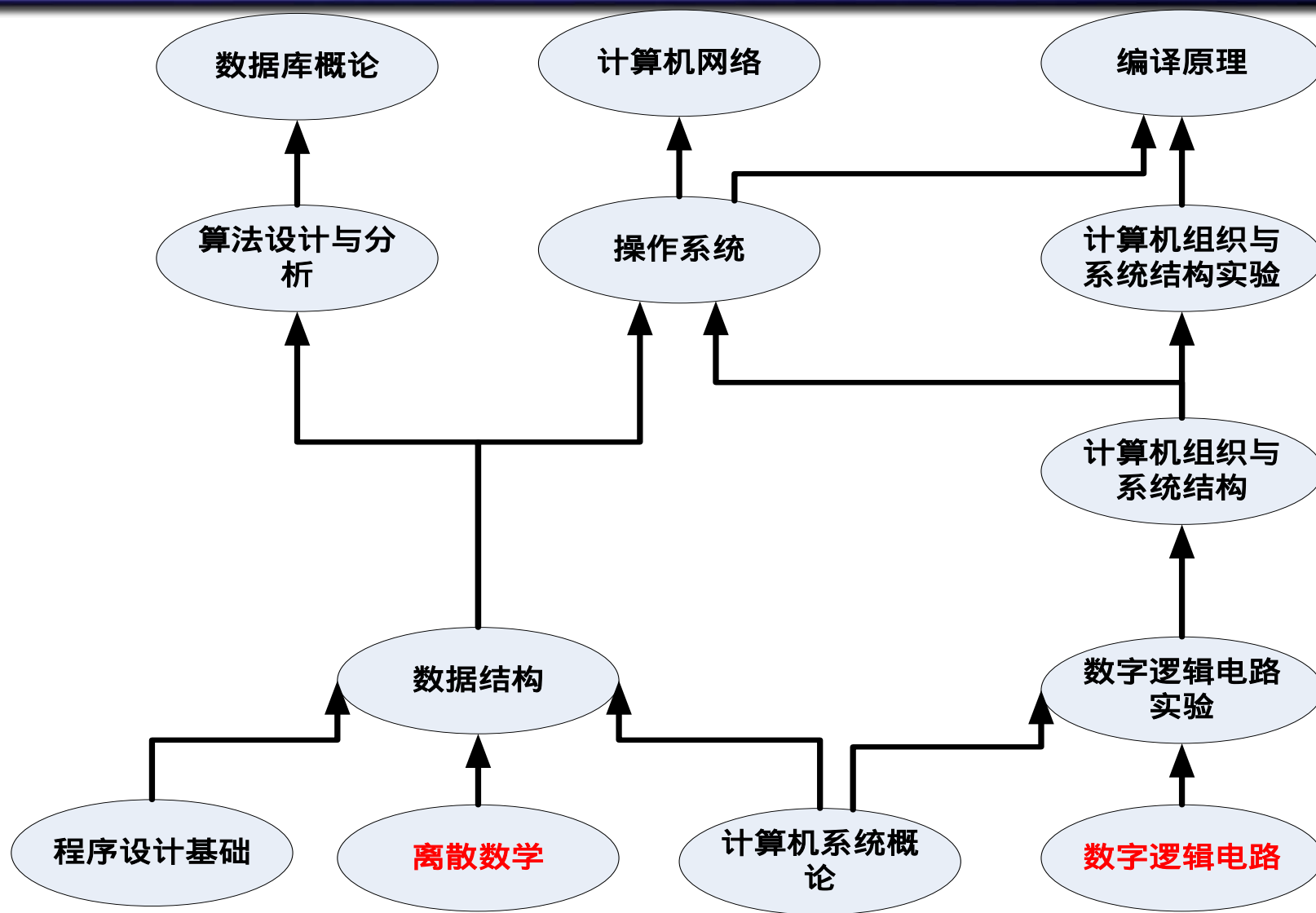
- 逻辑与证明
 - ▣ 一切的基础
- 集合论
 - ▣ 关系、函数、偏序、格/布尔代数
- 计数与概率
 - ▣ 求解组合问题的基础
- 图与树
 - ▣ 连通、路径、特殊图、二部图/匹配
 - ▣ 树及其应用

课程教学目标

- 计算机科学“专业人士”必备哪些数学能力？
 - ❑ 阅读和构造证明的能力
 - ❑ 算法设计和分析，形式规约与证明
 - ❑ 组合问题的建模和求解
 - ❑ 离散对象的计数方法、离散对象的组合分析
 - ❑ 离散结构的设计与优化
 - ❑ 离散对象的组织与管理

抽象思维
逻辑推理
问题求解

课程定位



考核方式

- 期末考试: 50%
- 期中考试: 20%
- 随堂测验: 15% ($3 \times 5\%$)
- 平时作业(含编程): 15%

考试均为百分制闭卷

课程要求

● 作业提交

- ❑ 提交作业时间不固定，但有**截止时间**
- ❑ 每周大约布置2次作业，应该准备2本**作业簿**
- ❑ 作业中的错题要有**订正**

不接受单页作业

● 避免下列情况

- ❑ 多次缺课
- ❑ 课堂接听手机和交头接耳等影响课堂氛围的行为
- ❑ 无法回答课堂提问
- ❑ 作业抄袭（抄袭者和被抄袭）

杜绝抄袭

教材和参考书

- 教材:

- Kenneth H. Rosen. 离散数学及其应用（中文，第6版），机械工业出版社， 2008

- 参考书:

- 耿素云, 屈婉玲. 离散数学（修订版）, 高等教育出版社, 2004

相关事宜

- 本班级的助教
 - 郑 亮（计算机楼811室）
 - ？（计算机楼811室）
- 答疑安排
 - 地点：计算机楼808室
 - 时间：？
 - 个性化答疑，可按需安排

Q&A

[**http://ws.nju.edu.cn/courses/dm/**](http://ws.nju.edu.cn/courses/dm/)

欢迎提问