



离散数学

引言

CST208-1云班课号: **5777159**

CST208-2云班课号: **9997973**

魏薇

办公室：综合实验楼0919

教授科目：离散数学（第三学期）、数据挖掘、大数据之美

教育经历：本科 — 数学与应用数学

硕士 — 软件工程

博士 — 控制科学与工程

研究方向：机器视觉、情感识别、人工智能

随着人工智能科学的发展，为了使机器人识别和产生人类的情绪，诞生情感计算这一交叉领域。情感计算的实现分为情感信号获取、情感识别、情感理解与反馈以及情感表达四大部分，目前以基于面部表情、脑电信号、心电信号、皮肤电信号和呼吸信号的情感识别模型作为研究对象。

云班课

- 1) 上课签到;
- 2) 提交活动任务（学情调研、随堂测验等）;
- 3) 提交专题报告;
- 4) 和授课教师联系。

课堂纪律

考勤：随堂练习+蓝墨云签到

“请假” 需要有辅导员签字、学院盖章的假条。

“迟到” 达三次及以上按照“未出勤”记录。

有下列情形之一的取消考试资格：

- 1) 缺交作业量累计超过三分之一；
- 2) 缺课（包括病假、事假、旷课）累计超过本学期该课程学时数三分之一；
- 3) “未出勤”达三次及以上。

成绩评定方法

课程评分类型：百分制。

- 1) **随堂测验：15%**，在上课时间针对重要知识点布置小测验，要求学生限时作答，并拍照通过云班课提交结果；
- 2) **课后作业：15%**，每章节内容依据关键知识点布置作业，手写至专用作业本；云班课课后学情调研活动；
- 3) **专题报告：20%**，利用**离散数学**知识点，结合**计算机学科**研究热点，自选方向展开调研并撰写1份专题报告；
- 4) **期末考试：50%**，考试方式为闭卷笔试。

学分：4

学时：64

课程性质：**必修**

课程类别：

- 1) 整个计算机学科的专业基础课
- 2) 计算机科学与技术一级学科的核心课程

教材

耿素云、屈婉玲. 离散数学（第四版）. 清华大学出版社，2008

参考书

- 1) 屈婉玲、耿素云. 离散数学基础. 高等教育出版社，2008
- 2) 屈婉玲、耿素云. 离散数学题解（第三版）. 清华大学出版社，2008
- 3) Bernard Kolman、Robert C Busby、Sharon Ross. 离散数学结构（第五版、影印版）. 高等教育出版社，2005



离散数学 **Discrete Mathematics**

研究对象：有限个或可数个元素

主要目标：研究离散量的结构和相互间的关系

离散数学由多门数学分支组成，主要研究分支包括：

数理逻辑(Mathematics Logic)

集合论(Sets)

代数结构(Algebra Structure)

图论(Graph Theory)

组合论(Combination)

线性代数(Linear Algebra)

概率论(Probability Theory).....

每个分支基本上可以看成是一门独立学科。但并非相互独立，有着密切的联系，它们分别从不同角度出發，研究各种离散量之间数与形的关系。

离散数学的后继课程：

《计算机网络》——网络路由算法（图论）

《程序设计语言》——（代数结构）

《数据库原理》——关系型数据库的设计（关系代数、数理逻辑）

《数据结构》——（图论）

《编译原理》——表达式解析（树）、优化编译器的构造

《人工智能》——自动推理、机器证明（数理逻辑）

《专家系统》——（集合论、数理逻辑：知识和推理规则的计算机表达）

《软件工程》——团队开发、时间和分工的优化（图论：网络、划分）

《游戏软件开发》——人工智能算法（图论、树、博弈论）

应用：建模及分析

自然科学、工程技术、社会科学、经济管理等

重点：计算思维/算法化思维

许多问题都可以通过构造一个可以被程序实现的算法来解决：

构造（选择合适的离散模型和操作步骤）

验证（算法的正确性）

评估（时间和空间的复杂性）