

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,手写到专用作业本;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:

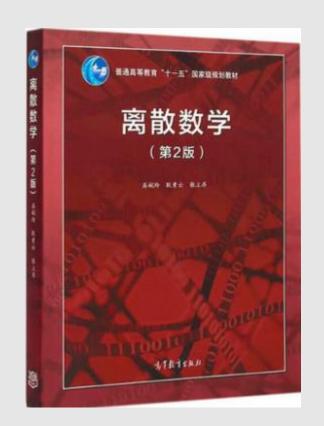
- 1)整个计算机学科的专业基础课
- 2) 计算机科学与技术一级学科的核心课程

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发,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)