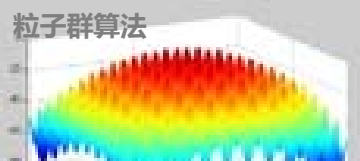
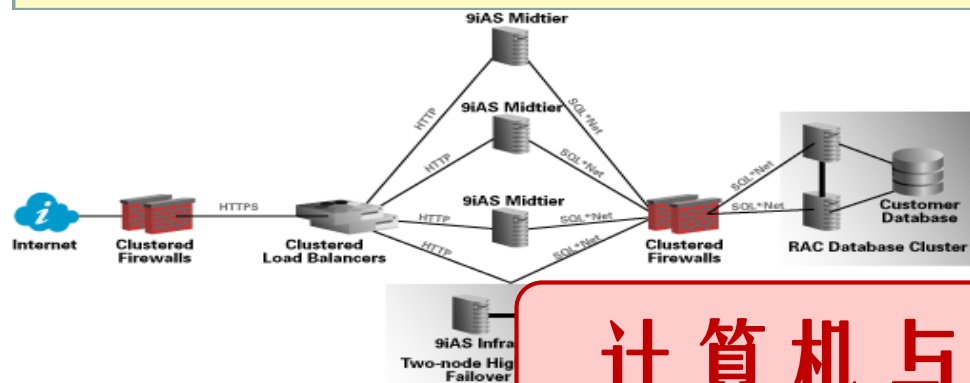


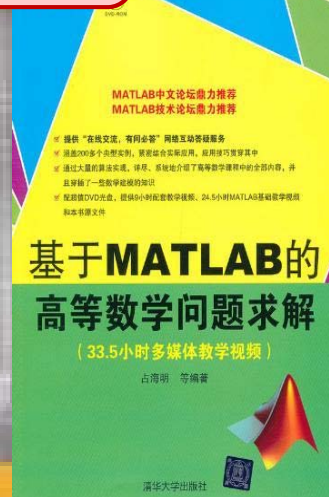
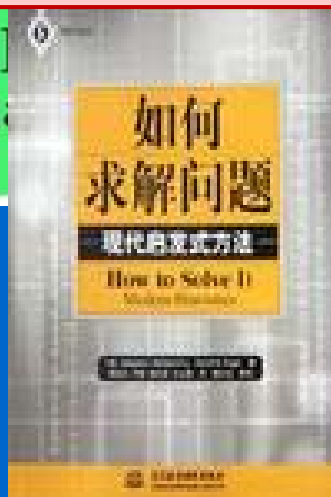


北京理工大学
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

第一讲



计算机与问题求解



□ 计算机科学的知识领域

什么是计算机科学？

什么是计算机学科？

计算机科学包含哪些知识领域

计算机科学的分类:

- 理论计算机科学
- 实验计算机科学

计算机科学:

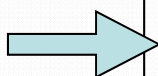
- 是研究计算机及其周围各种现象和规律的科学;
- 是一门包含各种各样与计算和信息处理相关主题的系统学科。

- 计算理论、计算机理论、计算机科学基础、计算机科学数学基础

- 关注于控制原理和系统实现

□ 计算机科学的知识领域

什么是计算机学科?

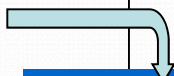


计算机学科:

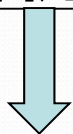
- 研究计算机的设计制造；利用计算机进行信息获取，表示，存储，处理控制等的理论、原则、方法和技术的学科

计算机学科包括:

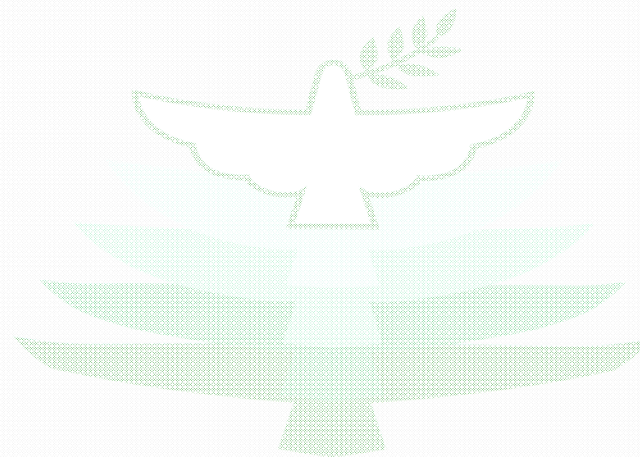
- 计算机科学
- 计算机技术



侧重于研究
现象揭示规律



重于研制计算机和研究使用计算机进行处理的方法和技术手段



□ 计算机科学的知识领域

计算机学科大三个研究方向

- 计算机系统结构
- 计算机应用
- 计算机软件与理论

系统结构；并行体系
嵌入式；信息安全机制

人工智能、语言学、图形学、数
据与知识管理、平台支持

- 软件工程与方法、分布对象计算、计算语义学、可计算性和计算复杂性、程序设计语言的设计与实现、各种高效实用的计算模型、一般难解问题的高效实用算法、面向应用的大尺度难解问题的工程实用算法

□ 计算机学科与技术专业的知识领域

01. 离散结构 (Discrete Structures-DS)
 02. 程序设计基础 (Programming Fundamentals-PF)
 03. 算法和复杂性 (Algorithms & Complexity-AL)
 04. 程序设计语言 (Programming Languages-PL)
 05. 计算机结构与组织 (Architecture & Organization-AR)
 06. 操作系统 (Operating Systems-OS)
 07. 人-机交互 (Human-Computer Interaction-HC)
 08. 图形学与可视计算 (Graphics & Visual Computing-GR)
 09. 智能系统 (Intelligent Systems-IS)
 10. 信息管理 (Information Management-IM)
 11. 以网络为中心的计算 (Net-Centric Computing-NC)
 12. 软件工程 (Software Engineering-SE)
 13. 数值计算科学 (Computational Science-CN)
 14. 社会道德和职业问题 (Social & Professional Issues-SP)
- 

□ 面向计算机的问题分析

[练习与思考] 查阅你本科课程设置，了解与计算机科学与技术知识领域相关的课程有哪些？查找国外排名较好地学校，调研其交叉课程的设置情况。

