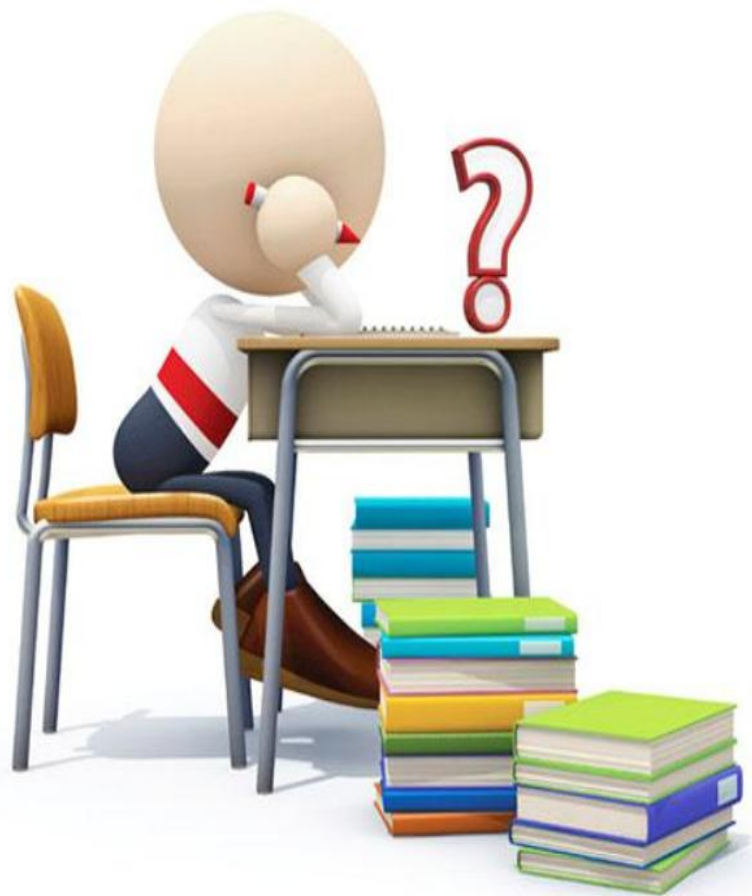


# 数据结构

DATA STRUCTURE

计算机科学学院 刘 芳

# 第1章 绪论

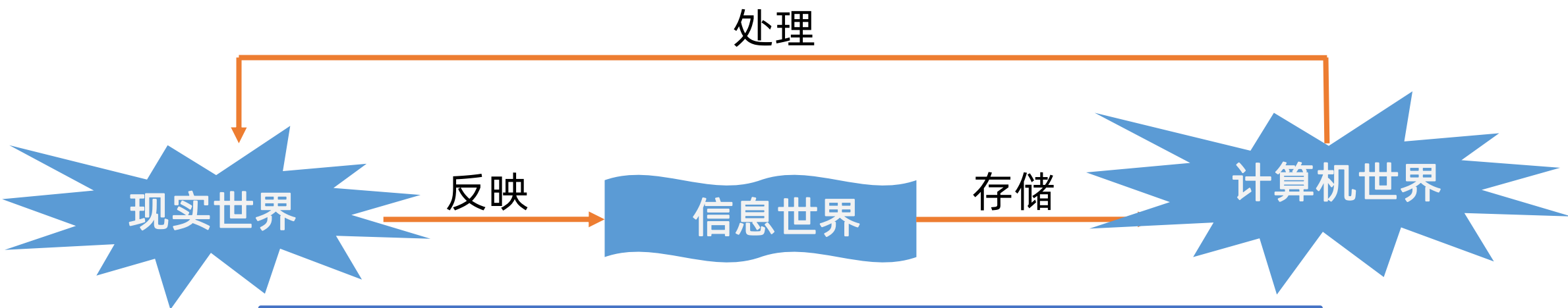


- 1.1 什么是数据结构
- 1.2 基本概念及术语
- 1.3 数据结构的内容
- 1.4 算法和算法分析

# 1.1 什么是数据结构

刘 芳 LiuFang

# 计算机解决问题的实质和步骤

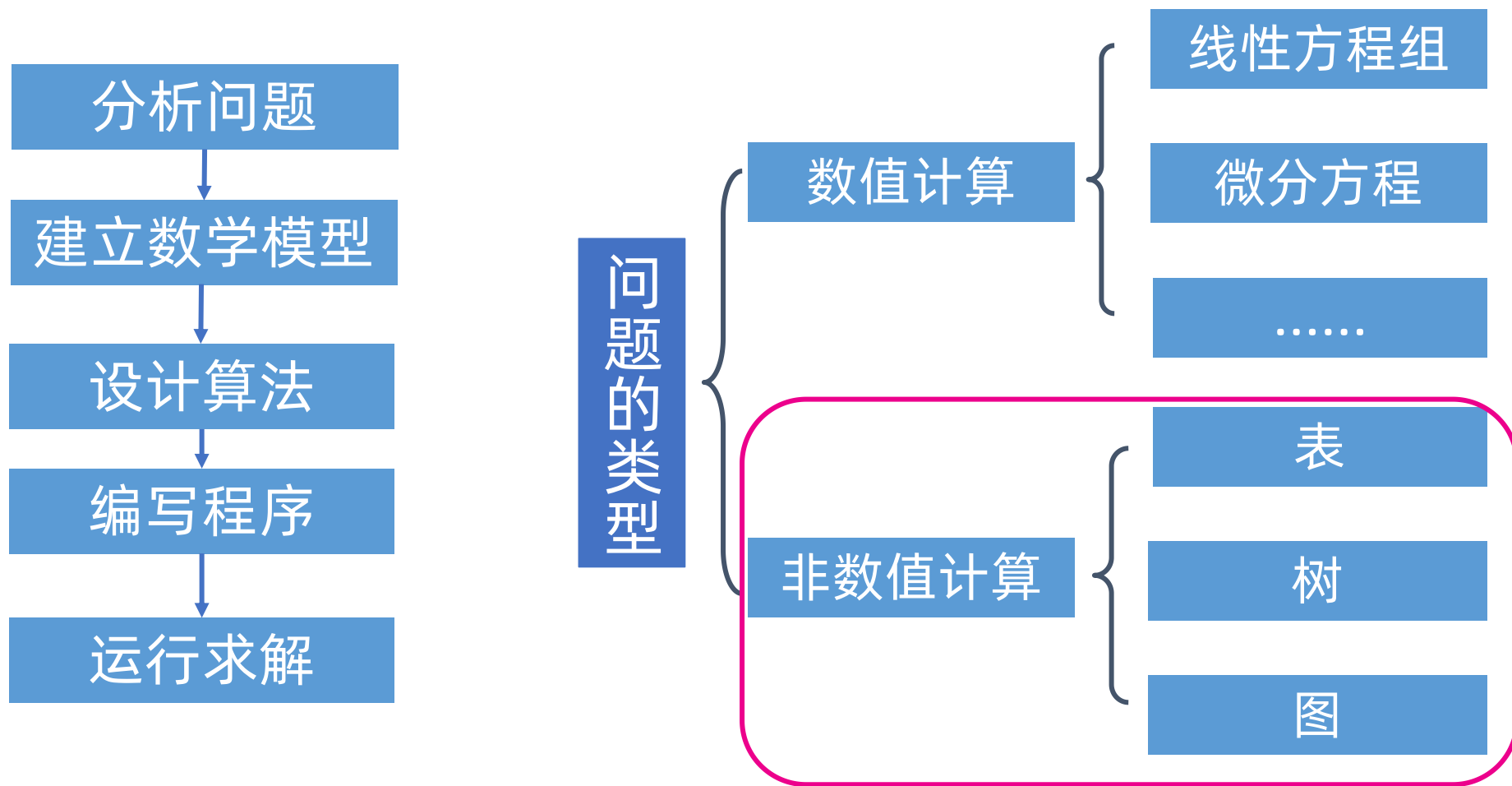


- 计算机科学是研究信息表示和信息处理的科学。
- 在计算机中，信息必须以数据的形式出现，数据是信息处理的核心基础。

序识别和处理的符号的集合。

不方便存储和处理。

# 计算机解决问题的实质与步骤



# 例1：图书馆的书目自动检索问题



## 书目卡片

ISBN:

书名:

编者:

分类号:

出版社:

出版年月:

价格:

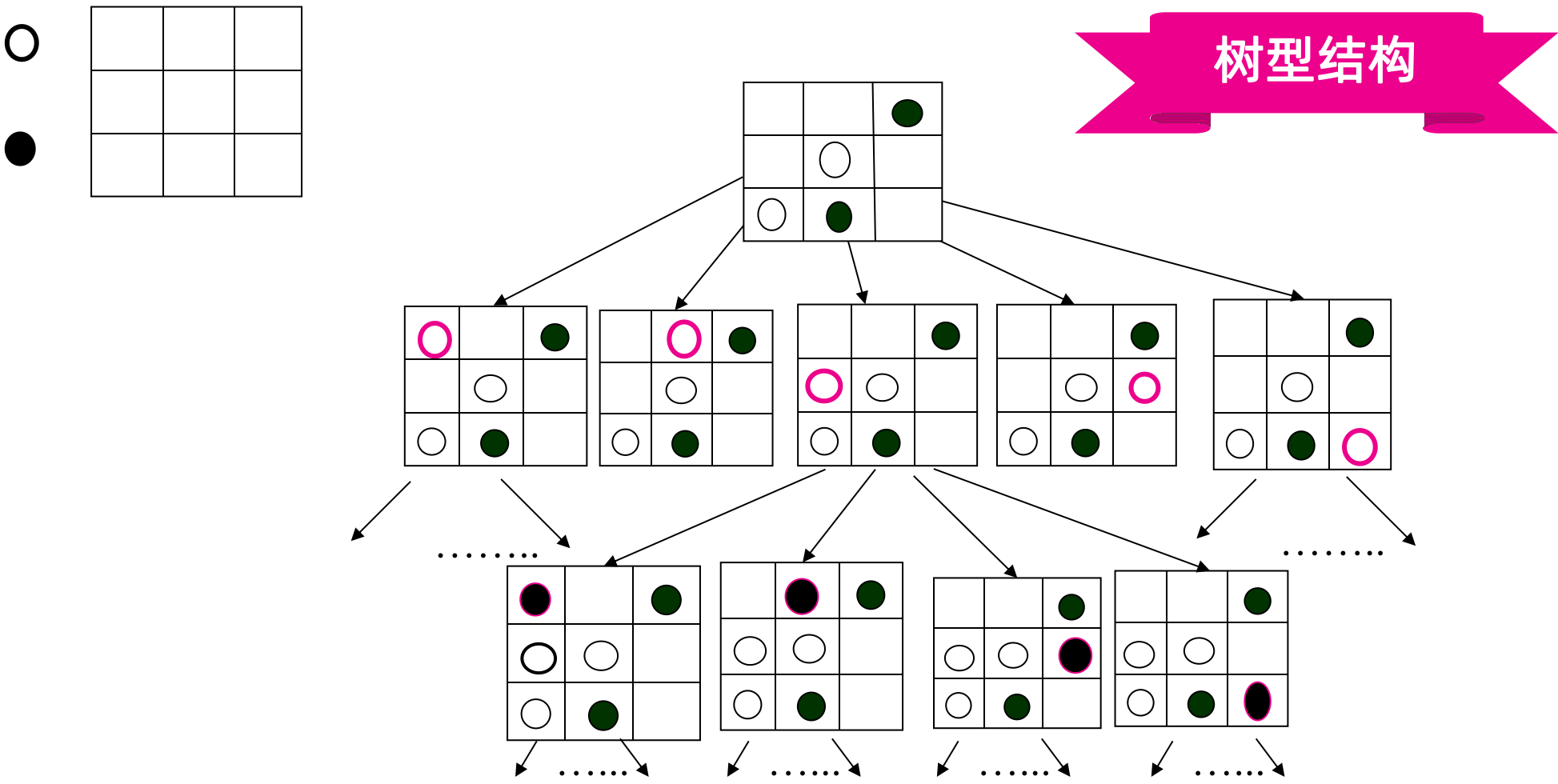
书目文件

# 图书馆的书目自动检索问题



ISBN	书名	编者	出版社	出版年月
9787302402329	51单片机常用模块设计查询手册（第2版）	程国钢 文 坤 王	清华大学出版社	2016年2月
9787512417380	精通stm32f4	张洋，刘军等	北京航空航天大学出版社	2015年5月
9787121246685	射频识别（RFID）原理与应用（第2版）	单承赣	电子工业出版社	2015年1月
9787562348276	java语言程序设计	王振飞,孙媛	华南理工大学出版社	2015年12月
9787121344398	计算机算法设计与分析	王晓东	电子工业出版社	2018年8月
9787302511953	ios开发实战：从零基础到上架app ste（第3	张益琿	清华大学出版社	2018年10月
9787302388715	wireshark数据包分析实战详解	王晓卉，李亚伟	清华大学出版社	2015年3月
9787111584872	网络综合布线系统工程技术实训教程（第2	王公儒	机械工业出版社	2012年6月
9787111374633	acle数据库应用与开发	石彦芳，李丹	机械工业出版社	2016年8月

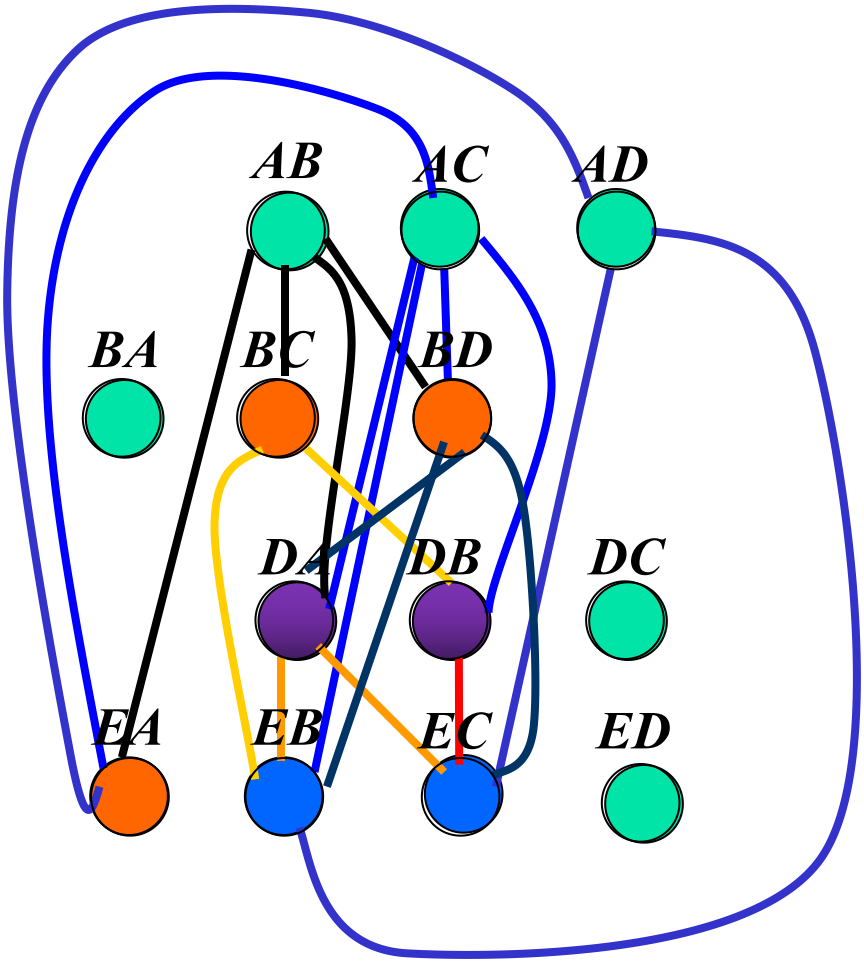
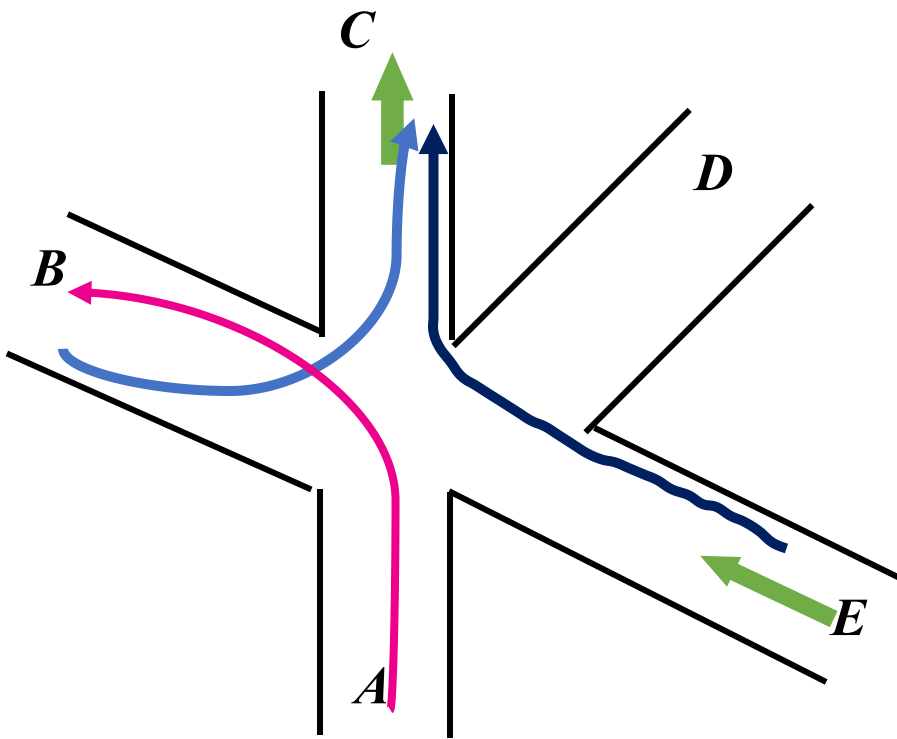
# 例2：对弈问题



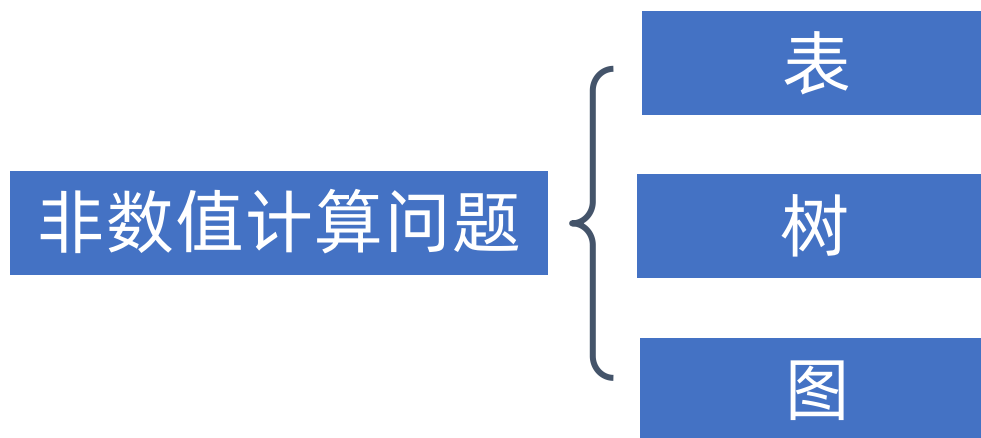


# 例3： 多叉路口交通灯管理问题

## 图结构



# 综合上例



数据结构是一门研究非数值计算的程序设计中计算机的操作对象以及它们之间的关系和操作等的学科。

# 程序和数据结构的关系？



Niklaus Wirth

程序 = 数据结构 + 算法

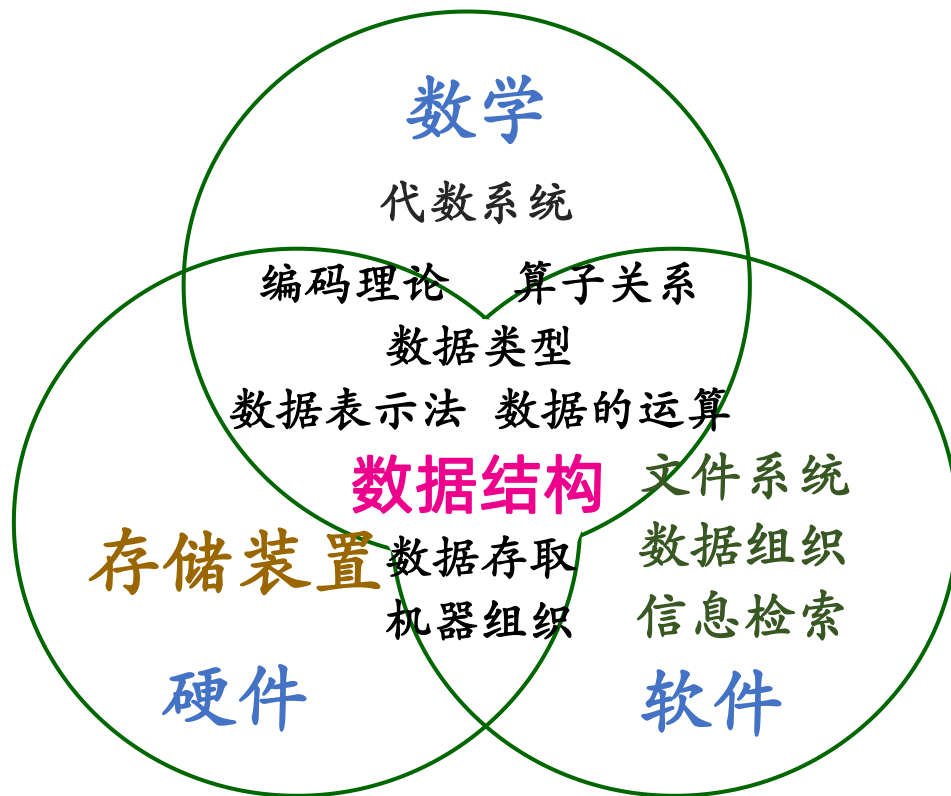
数据结构：问题的数学模型

算法：处理问题的策略

数据结构和算法是计算机科学的基石，贯穿了分析问题和解决问题的计算思维。

# 课程的地位

数据结构课程是计算机专业的一门综合性专业基础课，介于数学、计算机硬件、软件之间的一门核心课程。



# 课程学习内容、任务和学习方法

理论



实践

- 系统地介绍软件设计中常用的几种**数据结构**和相应的存储结构和**算法**及分析方法，以及常用的几种查找和排序算法。
- 学习**组织、处理数据**的理论和方法，建立**良好的编程风格**，进一步培养数据的抽象能力。通过该课程的学习，为后续课程的学习以及软件设计水平的提高打下**良好基础**。

多听 、 多看、 多记、多思、 多练

# 本节要点

---

计算机解决问题的实质与步骤

非数值计算问题的几个例子

关于数据结构课程

# 感谢聆听

黑发不知勤学早,白发方悔读书迟。