

硕士研究生课程 《智能信息处理》

形式概念分析

大连海事大学信息科学技术学院

绪论：形式概念分析

- 是什么

- 有什么

- 学什么

形式概念分析

(Formal Concept Analysis, FCA)

- 由R. Wille于1982年提出
- 是应用数学的一个分支
- 是信息处理的一种理论
- 是知识处理的一种理论

对象₁(对象集₁, 属性集₁) 对象₂(对象集₂, 属性集₂)



对象_n(对象集_n, 属性集_n)

世界

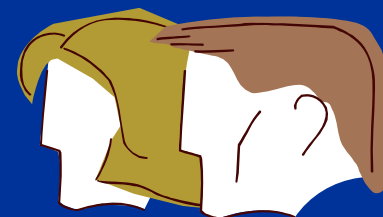
(对象集的集合)

世界是普遍联系的

认知



概念₁
概念₂
...
概念_n



(5000语词)

人脑

(概念的集合)

概念之间有关系

世界

(对象集₁, 属性集₁)
(对象集₂, 属性集₂)
...
(对象集_n, 属性集_n)

人脑

形式概念₁
形式概念₂
...
形式概念_n

认知

在数学定义上

说明相互关系

填入对象-属性表

绘制结点-关系图

形式背景

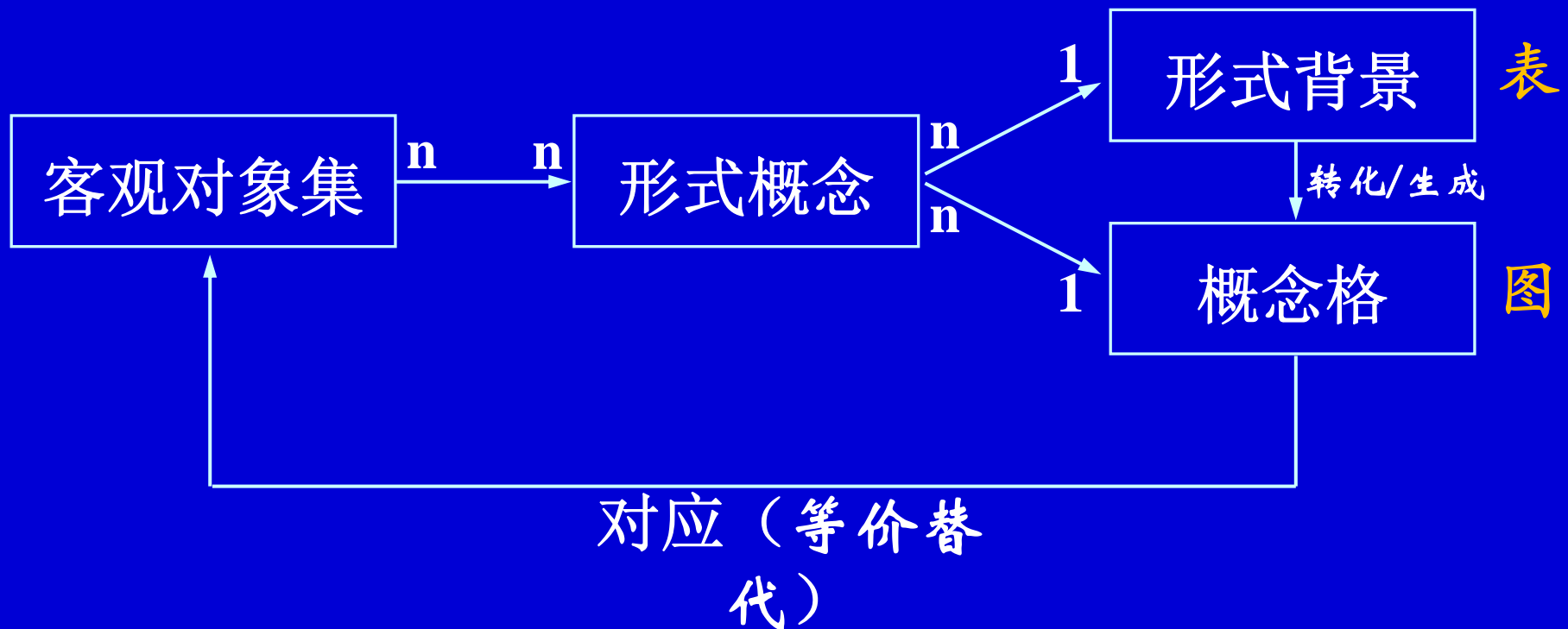
概念格



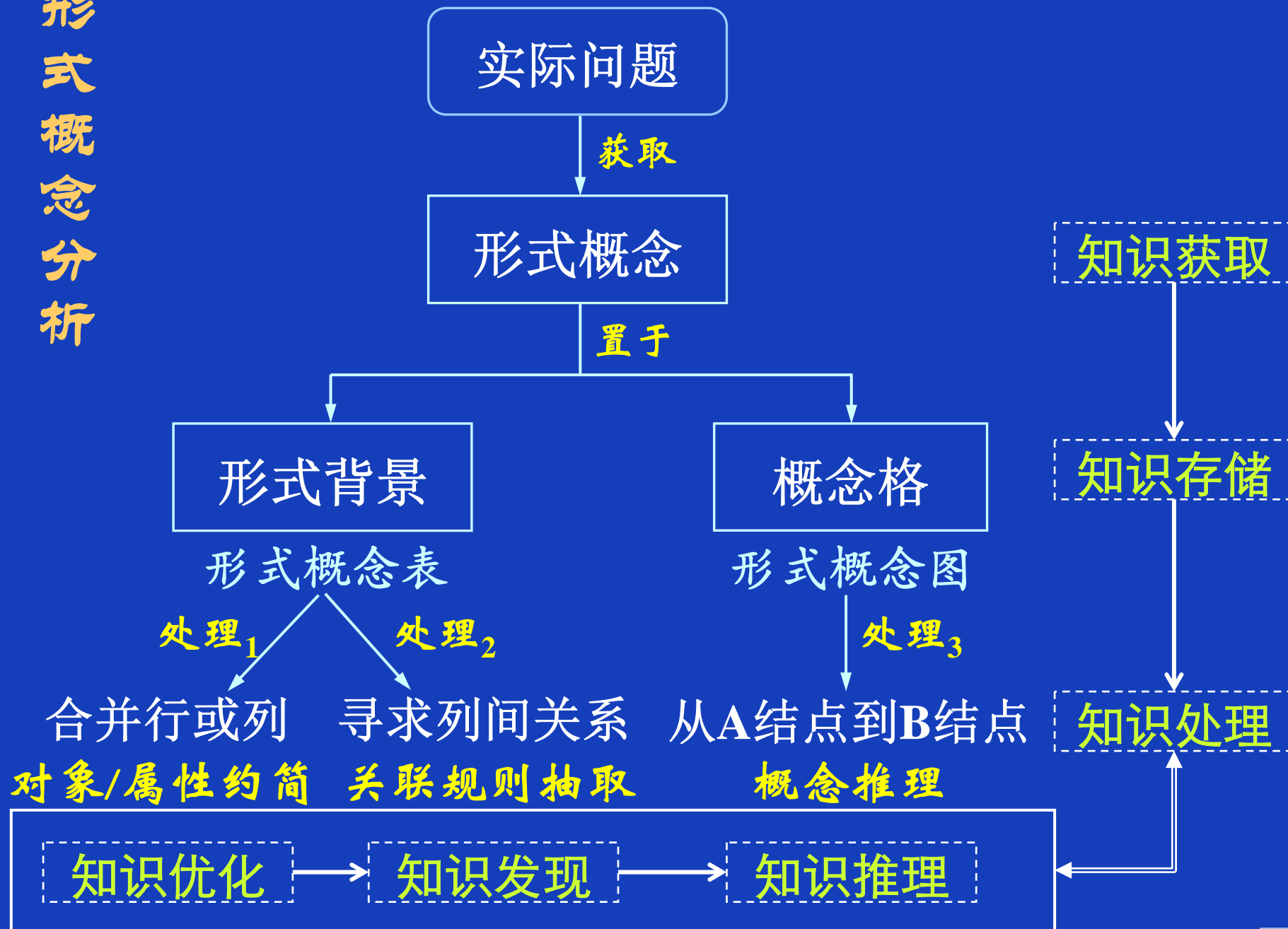
解决其中的问题

分析其中的形式概念

客观世界 = 形式背景 = 概念格



形式概念分析



(对象集 i , 属性集 i)

形式概念分析

获取	从实际问题中
存储	形式背景/概念格
处理	对表/图的计算

世界

(对象集₁, 属性集₁)
(对象集₂, 属性集₂)
...
(对象集_n, 属性集_n)



人脑

形式概念₁
形式概念₂
...
形式概念_n

认知
在数学定义上

说明相互关系

填入对象属性表

绘制结点关系图

形式背景

概念格

(对象集_i, 属性集_i)

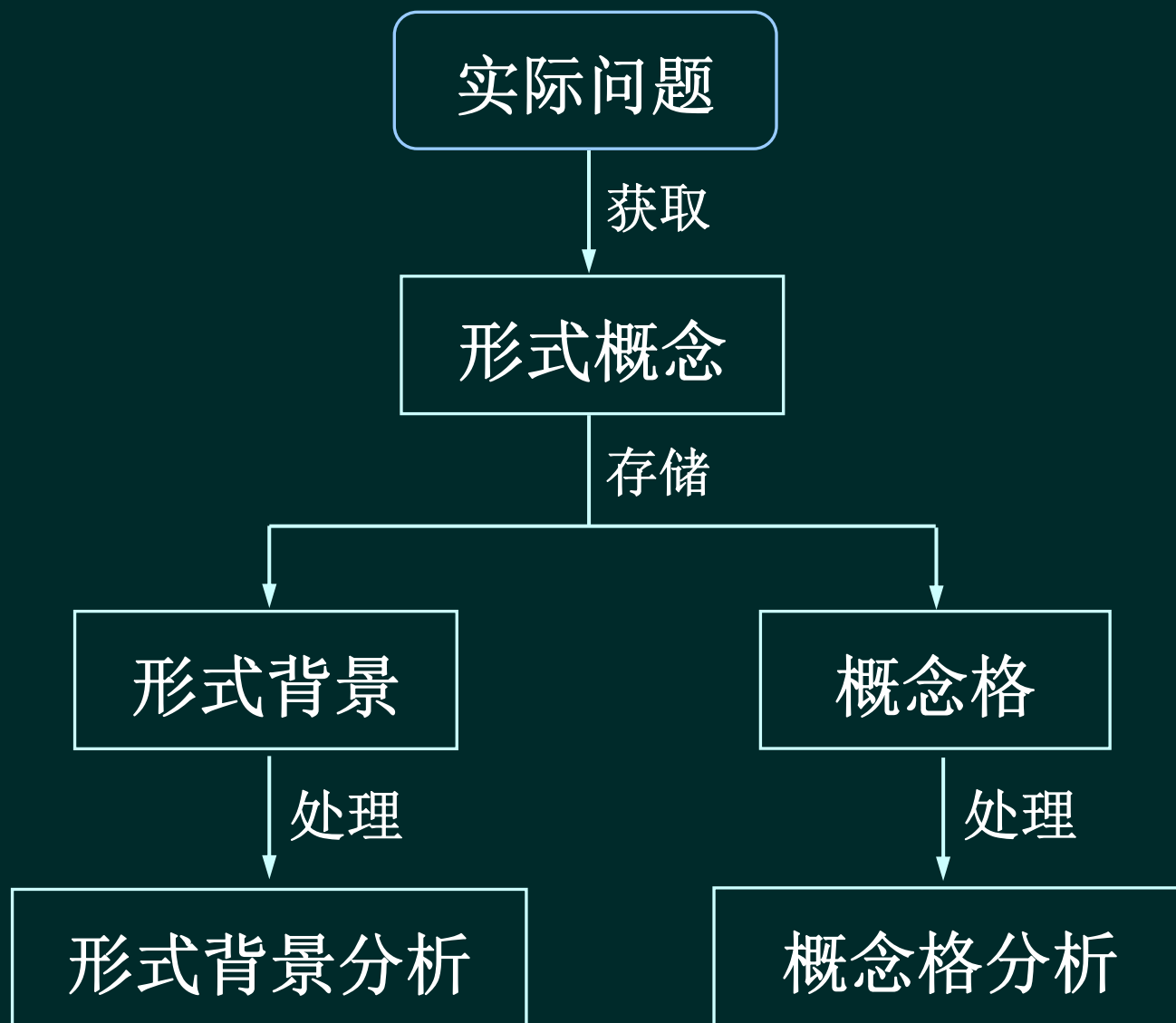
形式背景
概念格

形式概念分析 = 知识处理

获取
存储
处理

形式背景处理
概念格处理

形式概念分析



《形式概念分析》学习安排

第1章 形式概念

第2章 形式背景

第3章 概念格

第4章 形式概念分析

第5章 概念格的应用

课间休息



再见

