

尚德机构

# 数据库系统原理

孙小涵老师

学习是一种信仰！ IN LEARNING WE TRUST

SUNLAND



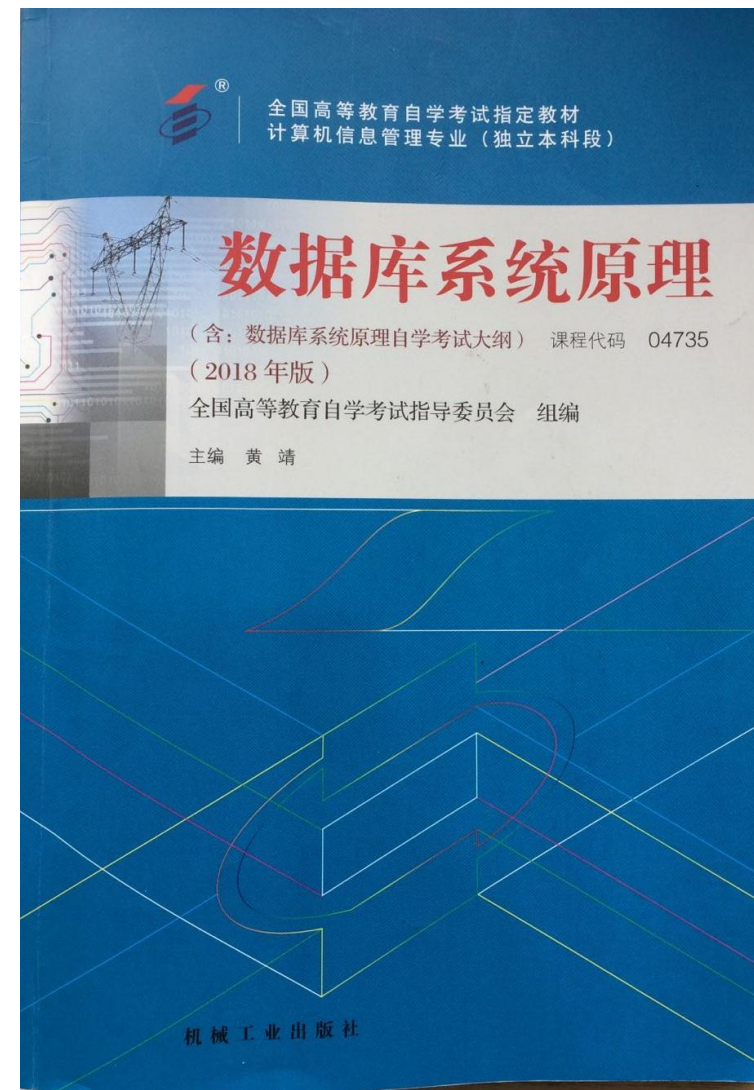
# 《数据库系统原理》

课程代码：04735

版本：2018年版

主编：黄靖

出版社：机械工业出版社



## 第3章：数据库设计

## 第3章 数据库设计



数据库设计概述



数据库设计的基本步骤



关系数据库设计方法

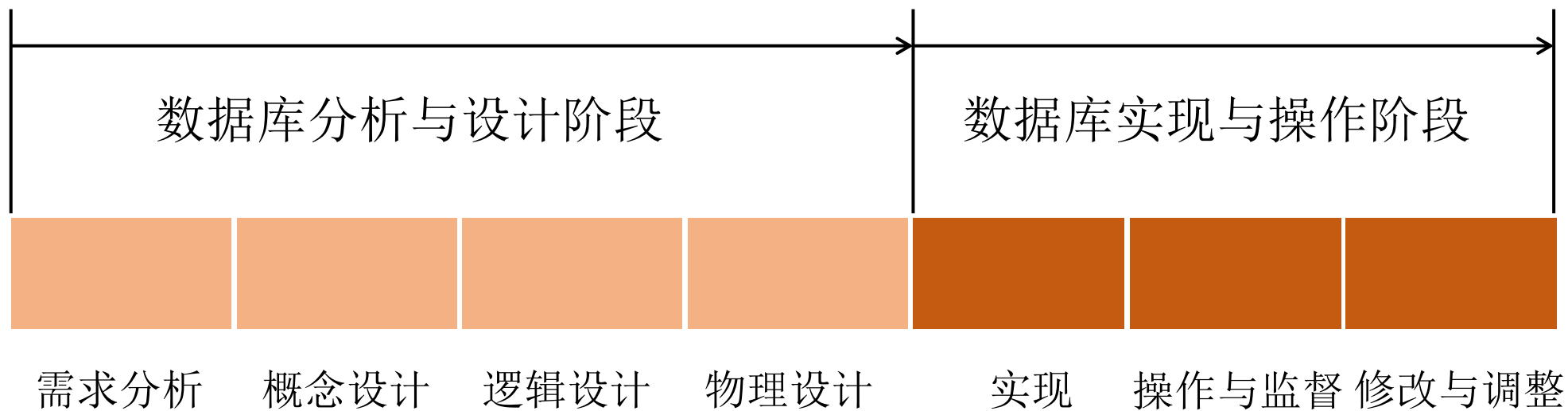
## 3.1 数据库设计概述

本节知识点：




## 3.1 数据库设计概述

### 知识点1：数据库的生命周期（识记）



## 3.1 数据库设计概述

### 知识点2：数据库设计的目标（识记）




满足应用  
功能需求

存、取、删、改

增、查、删、改

## 3.1 数据库设计概述

### 知识点2：数据库设计的目标（识记）



满足应用  
功能需求

存、取、删、改

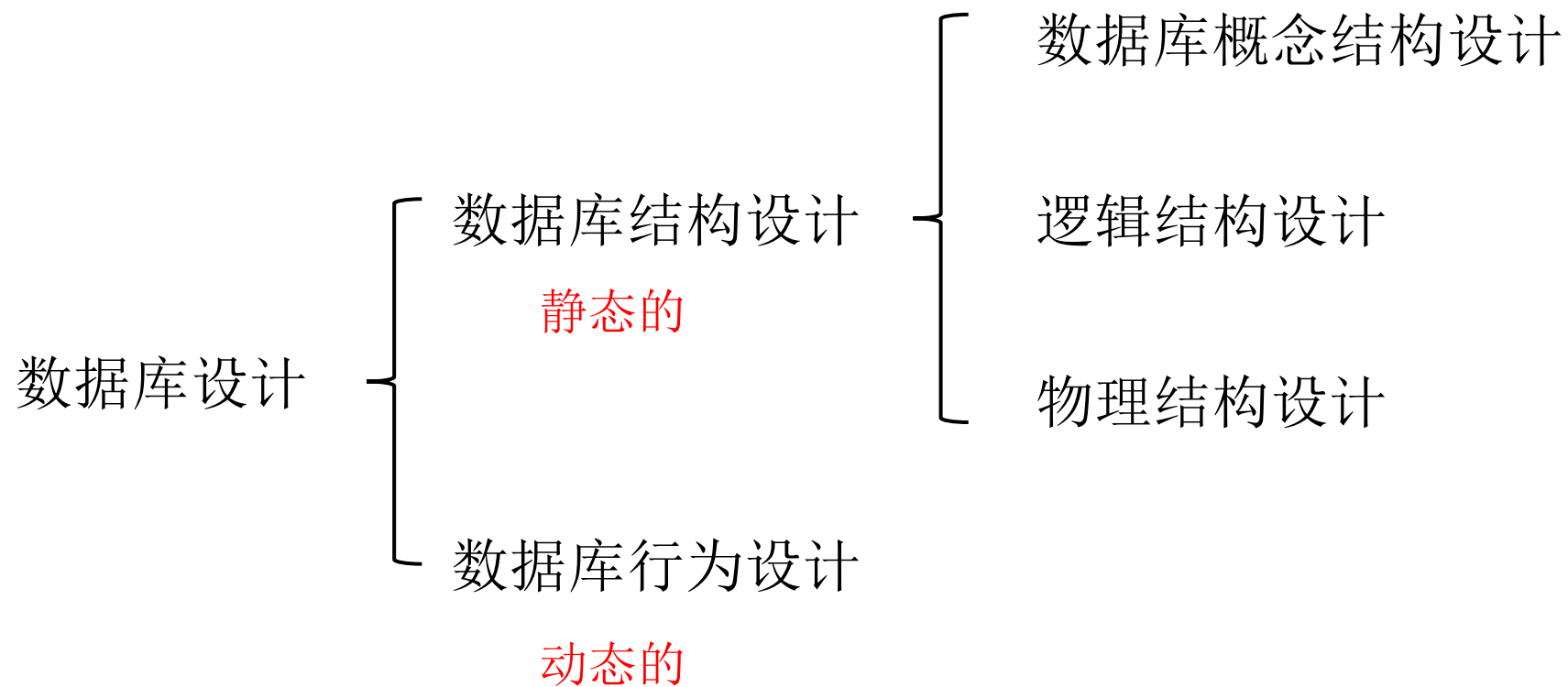
良好的数  
据库性能

共享性、完整性、一致性、安全保密性



## 3.1 数据库设计概述

### 知识点3: 数据库设计的内容 (识记)



## 3.1 数据库设计概述

### 知识点4：数据库设计的方法（识记）

#### 直观设计法

- 最原始的数据库设计方法

#### 规范设计法

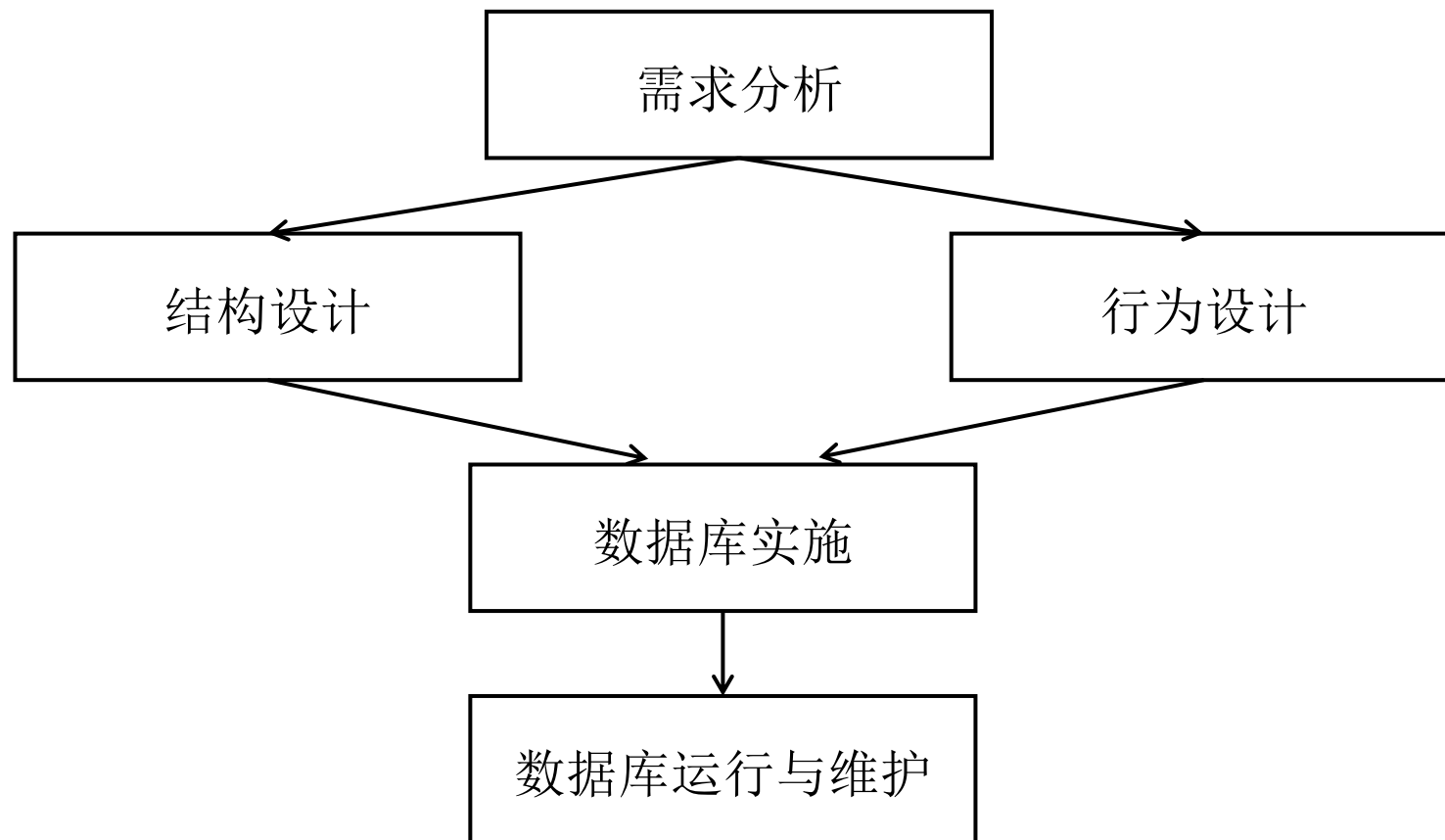
- 新奥尔良设计方法：需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计
- 基于E-R模型的数据库设计方法
- 基于第三范式的设计方法，是一类结构化设计方法

#### 计算机辅助设计法

辅助软件工程工具

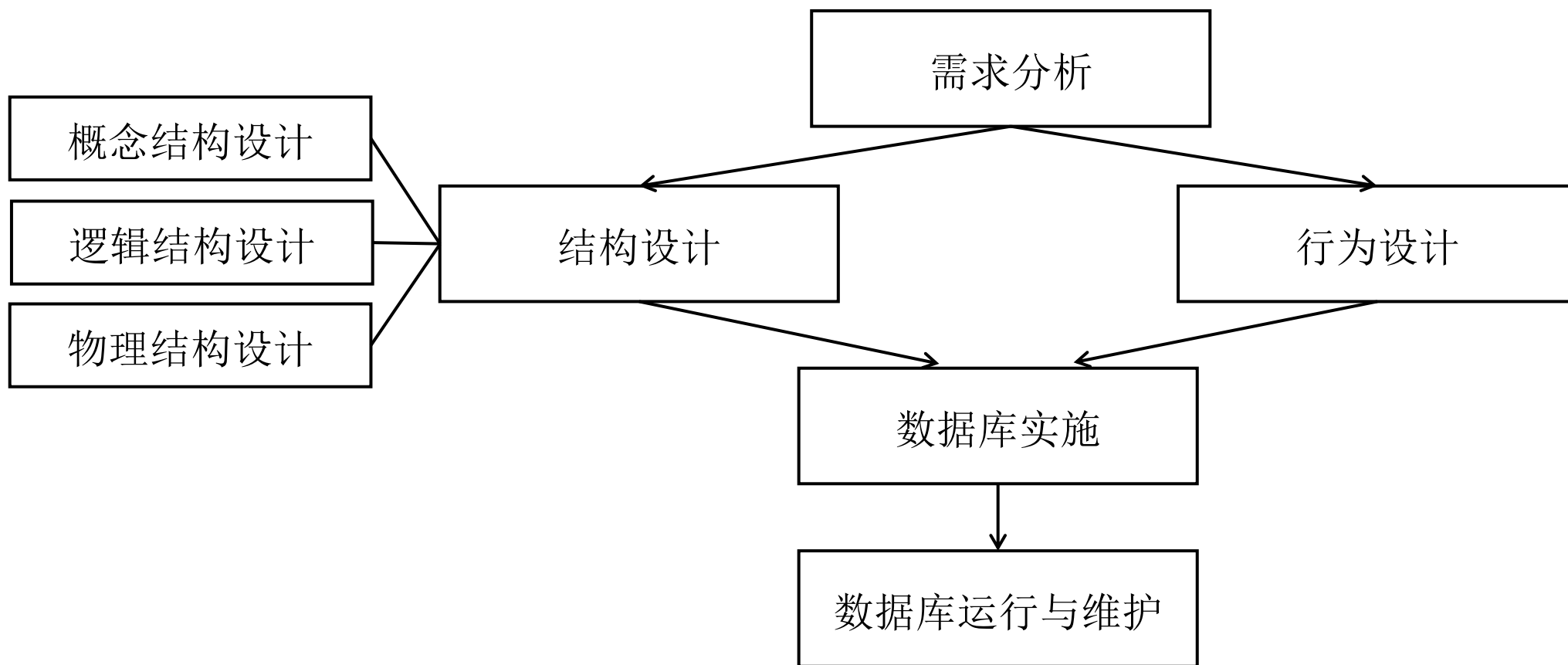
## 3.1 数据库设计概述

### 知识点5：数据库设计的过程（识记）



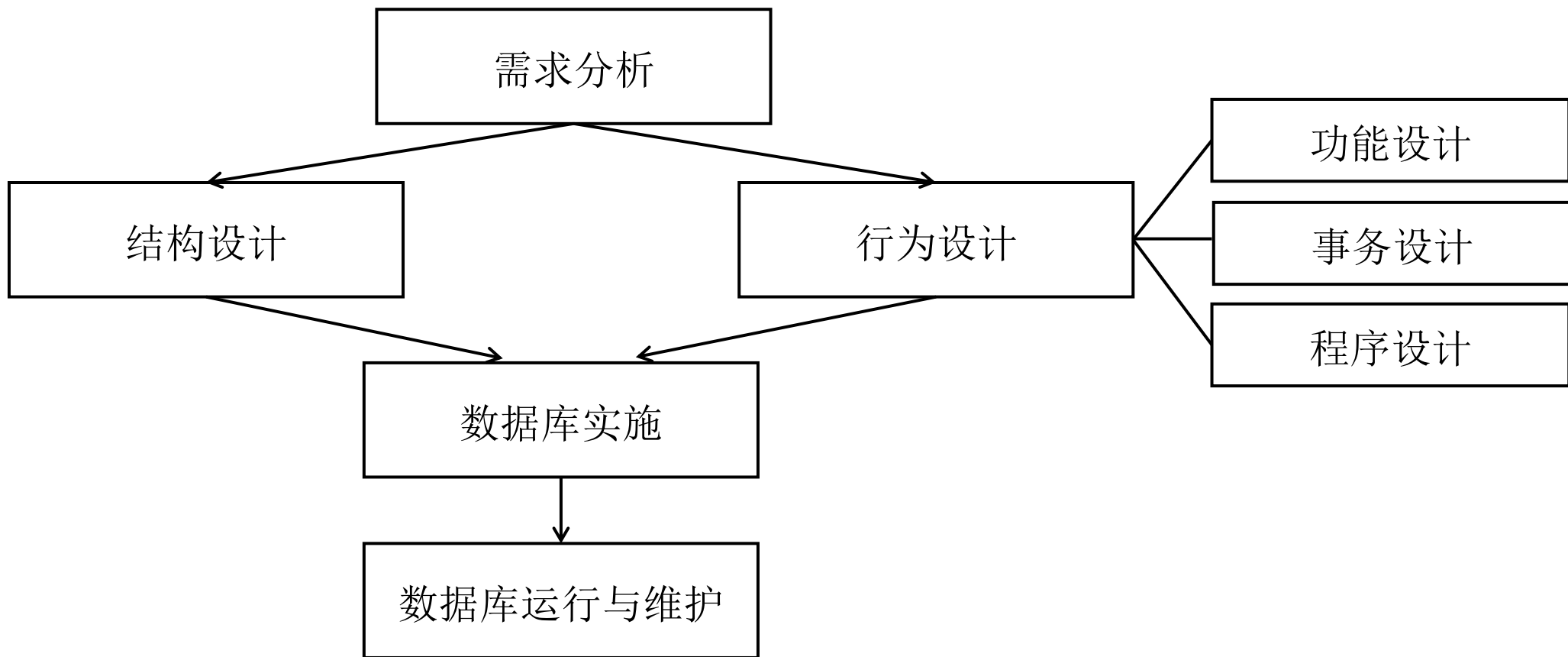
## 3.1 数据库设计概述

### 知识点5：数据库设计的过程（识记）



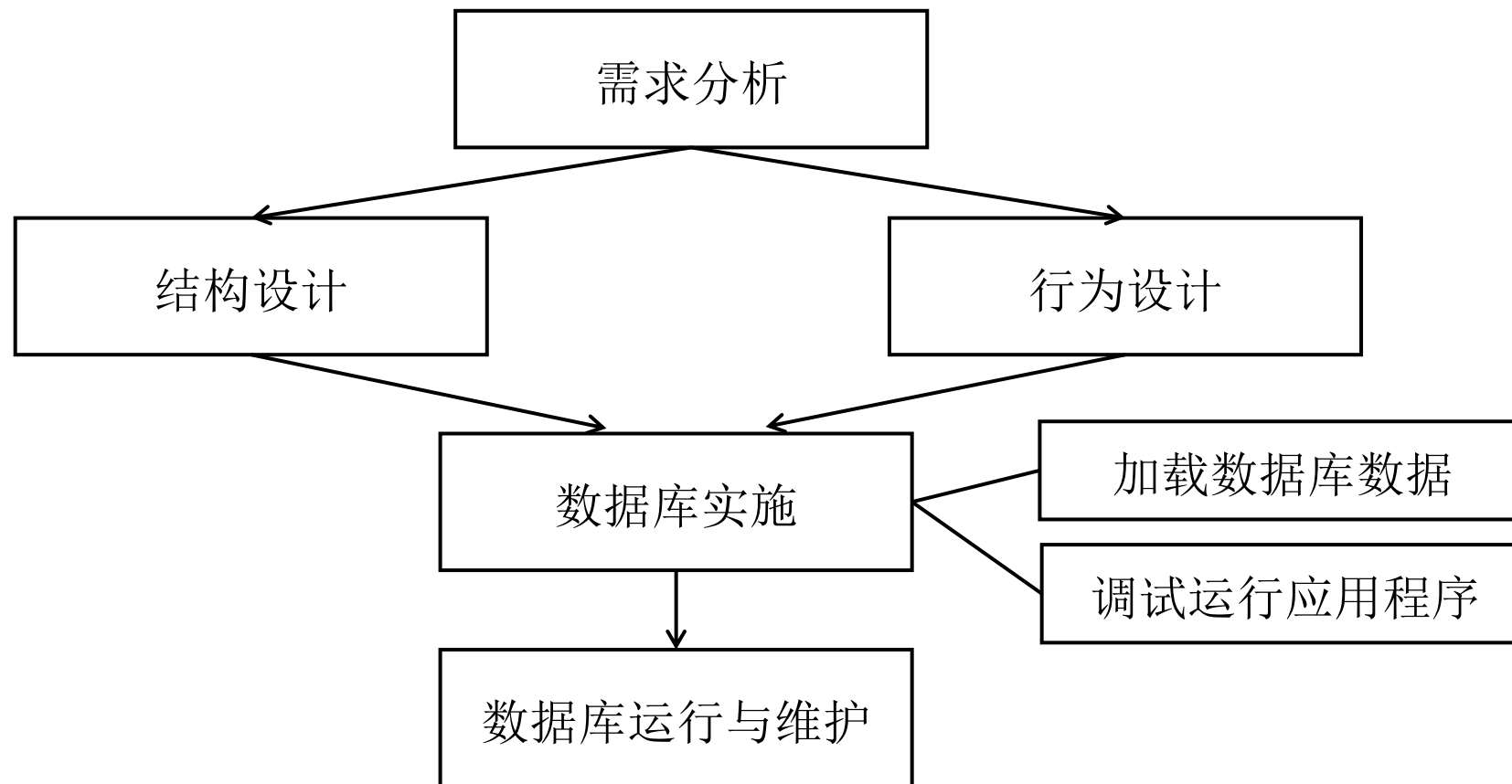
## 3.1 数据库设计概述

### 知识点5：数据库设计的过程（识记）



## 3.1 数据库设计概述

### 知识点5：数据库设计的过程（识记）



## 3.1 数据库设计概述

### 知识点5：数据库设计的过程（识记）

结构设计

数据库实施

行为设计

加载数据库数据

功能设计

事务设计

程序设计

概念结构设计

逻辑结构设计

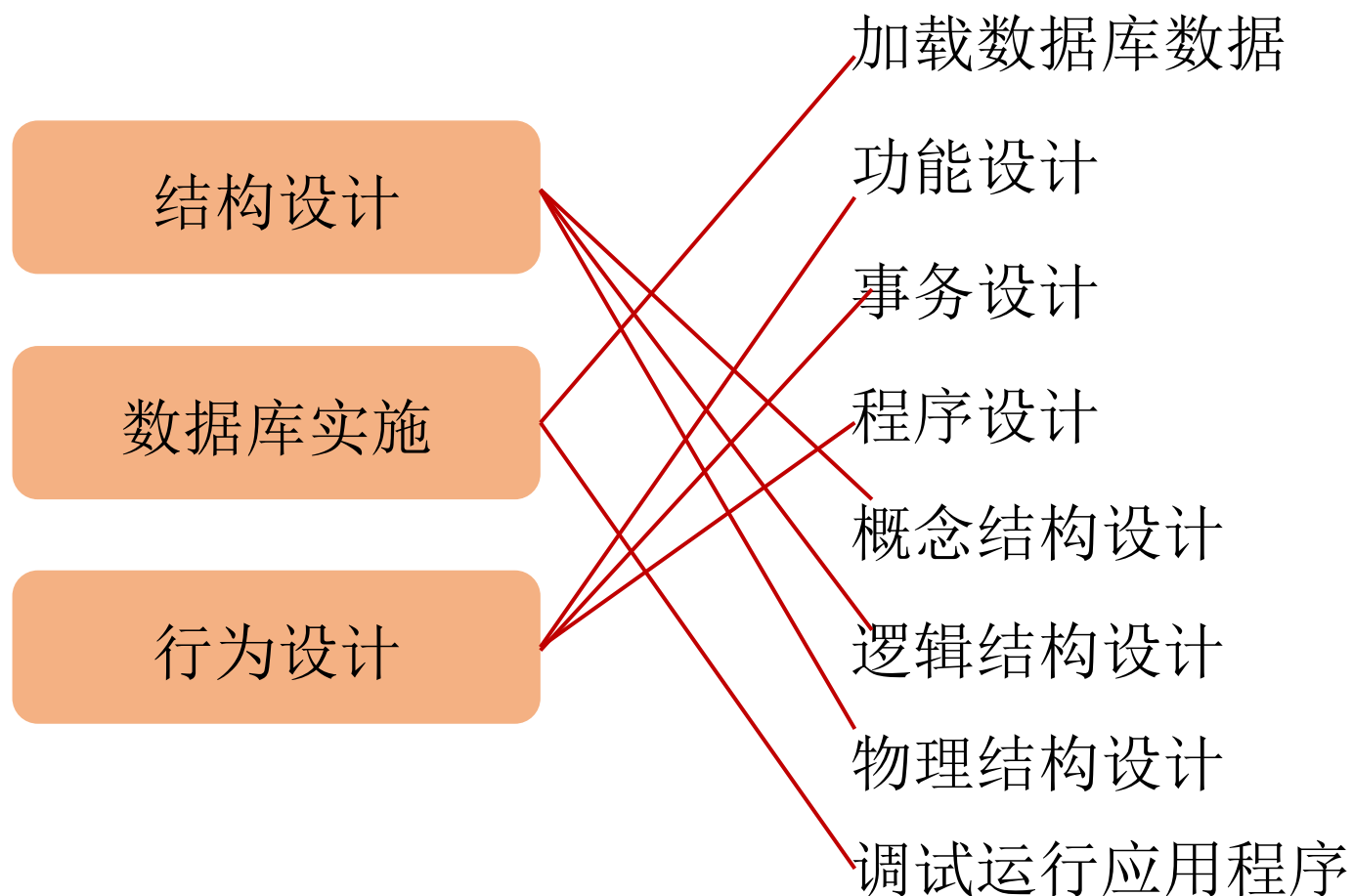
物理结构设计

调试运行应用程序



## 3.1 数据库设计概述

### 知识点5：数据库设计的过程（识记）





## 练习题

1、对于数据库的生命周期，属于数据库实现阶段的工作的是（ ）。

### 单选题

A: 需求分析

B: 概念设计

C: 逻辑设计

D: 数据库的修改与调整

## 练习题

1、对于数据库的生命周期，属于数据库实现阶段的工作的是（ D ）

。 单选题

A: 需求分析

B: 概念设计

C: 逻辑设计

D: 数据库的修改与调整

## 练习题

2、数据库设计有两个十分重要的目标，即满足（            ）和良好的数据库性能。 填空题

## 练习题

2、数据库设计有两个十分重要的目标，即满足（ **应用功能需求** ）和良好的数据库性能。 **填空题**

## 练习题

3、数据库设计方法可分为三类，即（            ）设计法、规范设计法、计算机辅助设计法。 填空题

## 练习题

3、数据库设计方法可分为三类，即（ 直观 ）设计法、规范设计法、计算机辅助设计法。 填空题

## 练习题

4、数据库设计过程的第一个阶段是（ ）。 单选题

A: 需求分析

B: 结构设计

C: 行为设计

D: 数据库实施

## 练习题

4、数据库设计过程的第一个阶段是（ A ）。 单选题

A: 需求分析

B: 结构设计

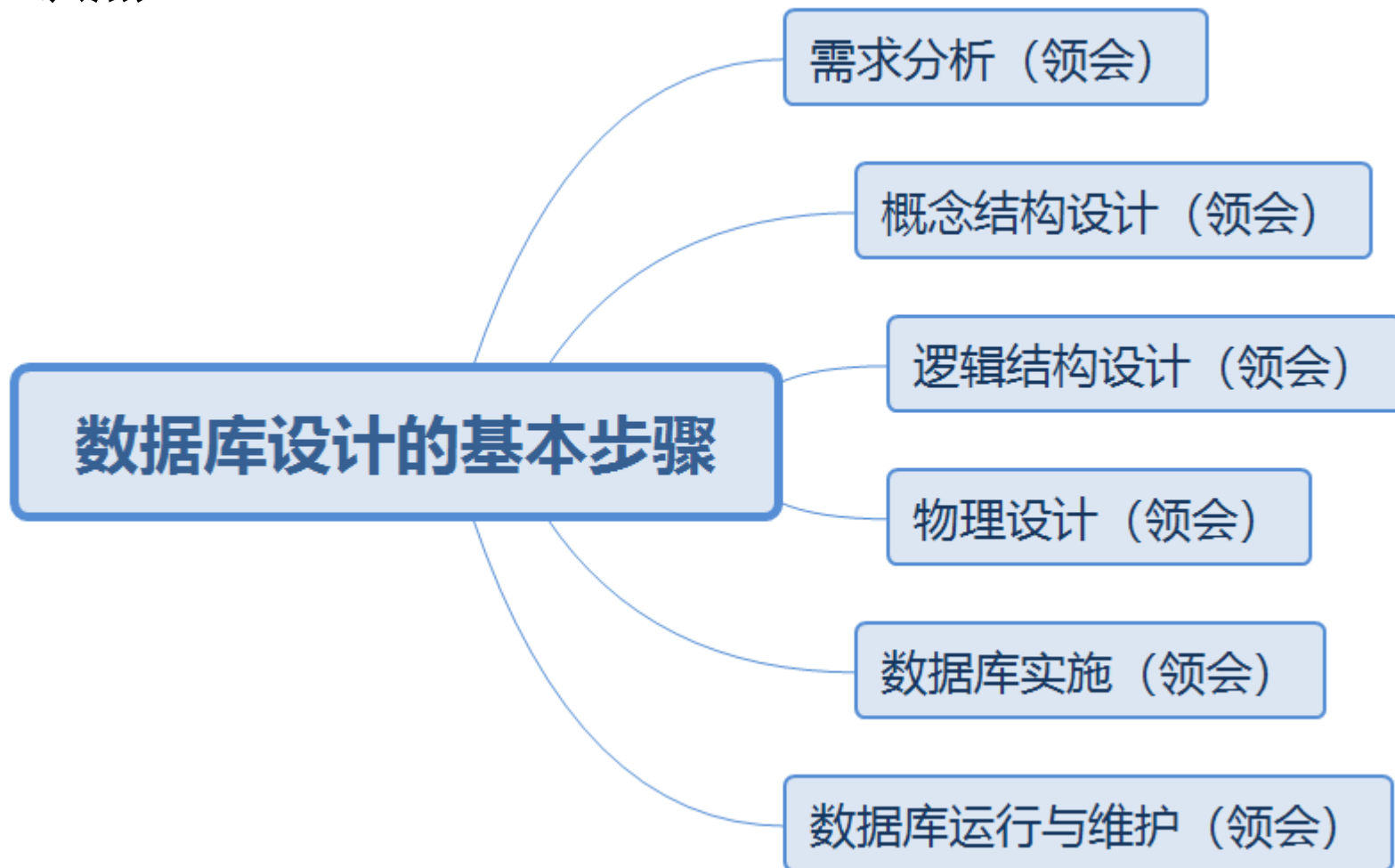
C: 行为设计

D: 数据库实施



## 3.2 数据库设计的基本步骤

本节知识点：



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）



简答题

**目标：**是了解与分析用户的信息及应用处理的要求，并将结果按一定格式整理而形成需求分析报告。

该分析报告是后续概念设计、逻辑设计、物理设计、数据库建立与维护的依据。

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）



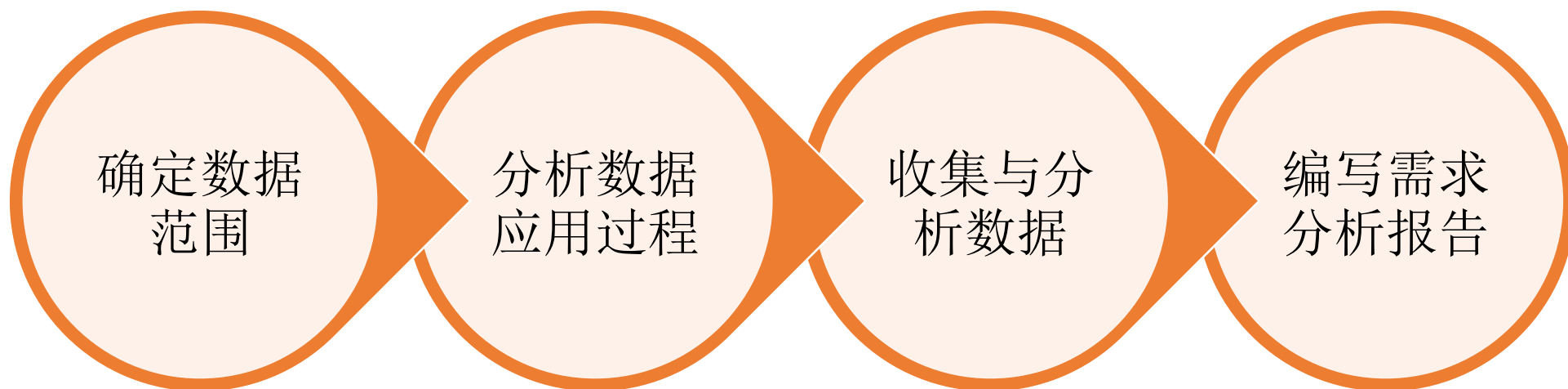
简答题

**目标：**是了解与分析用户的信息及应用处理的要求，并将结果按一定格式整理而形成需求分析报告。

该分析报告是后续**概念设计**、**逻辑设计**、**物理设计** 数据库 **建立**与 **维护**的依据。

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

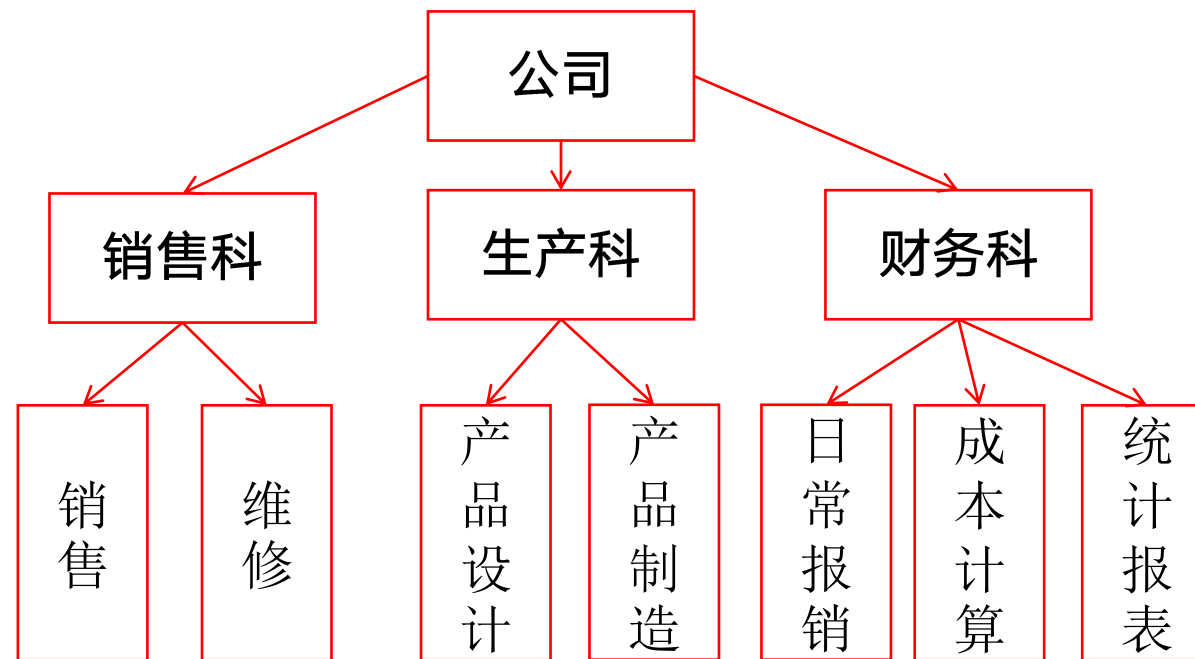
确定数据库范围——支持哪些应用功能

- （1）有效地利用计算机设备及数据库系统的潜在能力；
- （2）提高数据库的应变能力；
- （3）避免应用过程中对数据库做太多或太大的修改；
- （4）延长数据库的生命周期。

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

确定数据库范围——支持哪些应用功能



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

应用过程分析——结果是数据库结构设计的重要依据

- （1）用到哪些数据；
- （2）数据使用的顺序；
- （3）对数据作何处理和处理的策略以及结果；

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据

数据分类表

用于数据的总体描述

数据ID	数据名	用途	主人	用户	来源	去向	存档时间	数据量
------	-----	----	----	----	----	----	------	-----



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据——静态结构

数据分类表

用于数据的总体描述

数据ID	数据名	用途	主人	用户	来源	去向	存档时间	数据量
------	-----	----	----	----	----	----	------	-----

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据

数据元素表

指通常意义下的数据项或属性

数据ID	数据元素ID	元素名	意义	类型	长度	算法	备注
------	--------	-----	----	----	----	----	----

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据——静态结构

数据元素表

指通常意义下的数据项或属性

数据ID	数据元素ID	元素名	意义	类型	长度	算法	备注
------	--------	-----	----	----	----	----	----

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

#### 收集与分析数据

任务分类表

一个任务指为完成某一特定处理功能的相对独立的操作序列

任务ID	名称	功能	类型	主人	用户	执行日期	频率	操作过程	备注
------	----	----	----	----	----	------	----	------	----

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据——动态结构

任务分类表

一个任务指为完成某一特定处理功能的相对独立的操作序列

任务ID	名称	功能	类型	主人	用户	执行日期	频率	操作过程	备注
------	----	----	----	----	----	------	----	------	----

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

#### 收集与分析数据

数据特征操作表

用以描述任务和数据之间的关系，它包括不同任务对数据执行不同操作的频率

任务ID	数据ID	建立	查询	插入	修改	删除	数据量
------	------	----	----	----	----	----	-----

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据——动态结构

数据特征操作表

用以描述任务和数据之间的关系，它包括不同任务对数据执行不同操作的频率

任务ID	数据ID	建立	查询	插入	修改	删除	数据量
------	------	----	----	----	----	----	-----

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据——数据约束

- 1) 数据的安全保密性
- 2) 数据的完整性
- 3) 响应时间
- 4) 数据恢复



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据——数据约束

- 1) 数据的 (        )
- 2) 数据的 (     )
- 3) (        )
- 4) (        )

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

收集与分析数据——数据约束

- 1) 数据的安全保密性
- 2) 数据的完整性
- 3) 响应时间
- 4) 数据恢复

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点1：需求分析（领会）

#### 编写需求分析报告

- 1) 数据库的应用功能目标
- 2) 标明不同用户视图范围
- 3) 应用处理过程需求说明，包括：数据流程图；任务分类表；数据操作特征表；操作过程说明书。
- 4) 数据字典，是数据库系统中存储三级结构定义的数据库，通常指的是数据库系统中各类数据详细描述的组合。通常包括数据分类表、数据元素表和各类原始资料。
- 5) 数据量
- 6) 数据约束

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点2：概念结构设计（领会）

概念模型

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点2：概念结构设计（领会）

概念模型  
(自顶向下)

顶层设计



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点2：概念结构设计（领会）

概念模型  
(自顶向下)

独立于任何软件与硬件

主要目标：最大限度的满足应用需求

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点3: 逻辑结构设计 (领会)



数据库逻辑模型有哪些类型?

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点3：逻辑结构设计（领会）

层次模型

网状模型

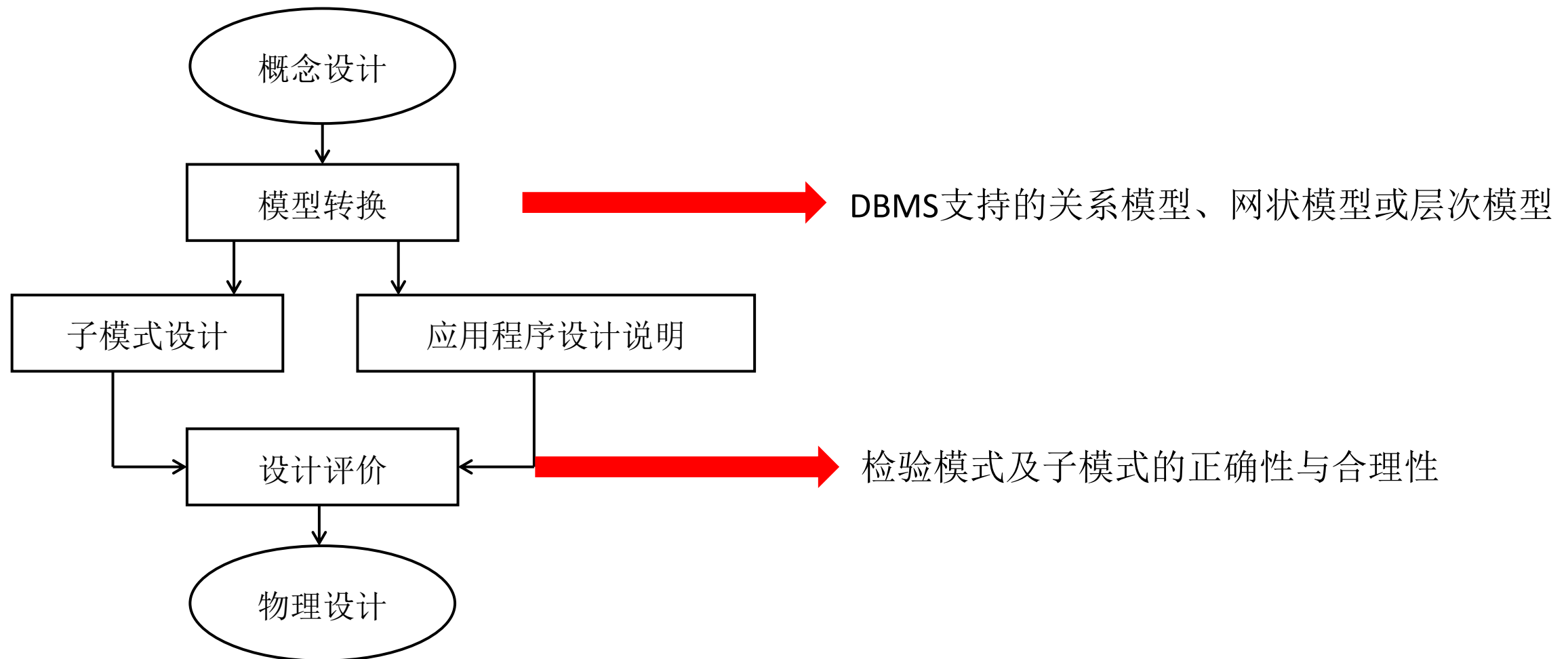
关系模型

面向对象模型



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点3: 逻辑结构设计 (领会)



## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点4：物理设计（领会）

具体任务主要是确定数据库在存储设备上的存储结构及存取方法，因DBMS的不同还可能包括建立索引和聚集，以及物理块大小、缓冲区个数和大小、数据压缩的选择等。

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点4：物理设计（领会）

具体任务主要是确定数据库在存储设备上的 **存储结构** 及（**存储方法**），因DBMS的不同还可能包括（**建立索引** 和（**聚集**），以及（**物理块大小**）、（**缓冲区个数和大小**、（**数据压缩的选择**）等。

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点5: 数据库实施 (领会)

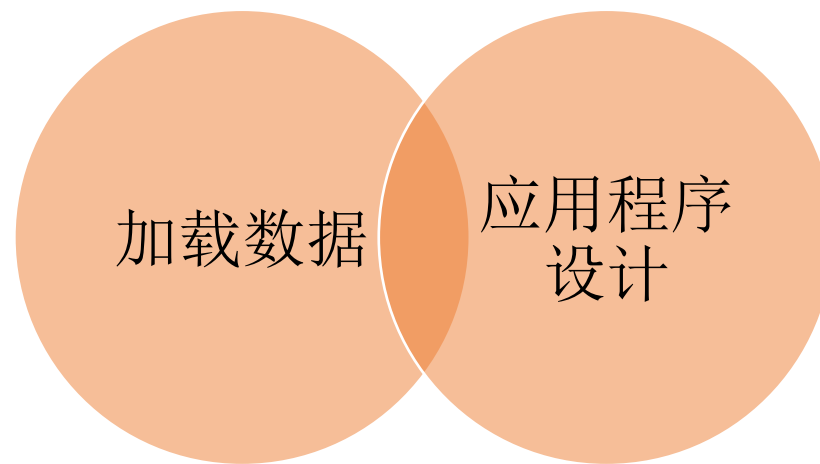


加载数据

收集、分类、整理校验、输入等

## 3.2 数据库设计的基本步骤

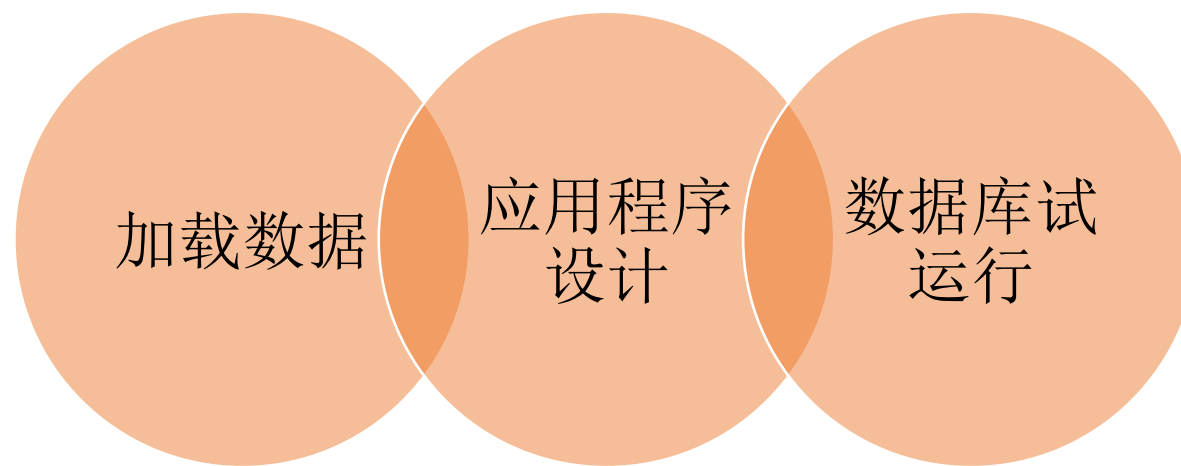
### 知识点5：数据库实施（领会）



具有较高的稳定性，并具有试运行的数据基础，也具备了应用程序编制与调试的必要条件。这样编写的应用程序具有较高的稳定性和实用性。

## 3.2 数据库设计的基本步骤

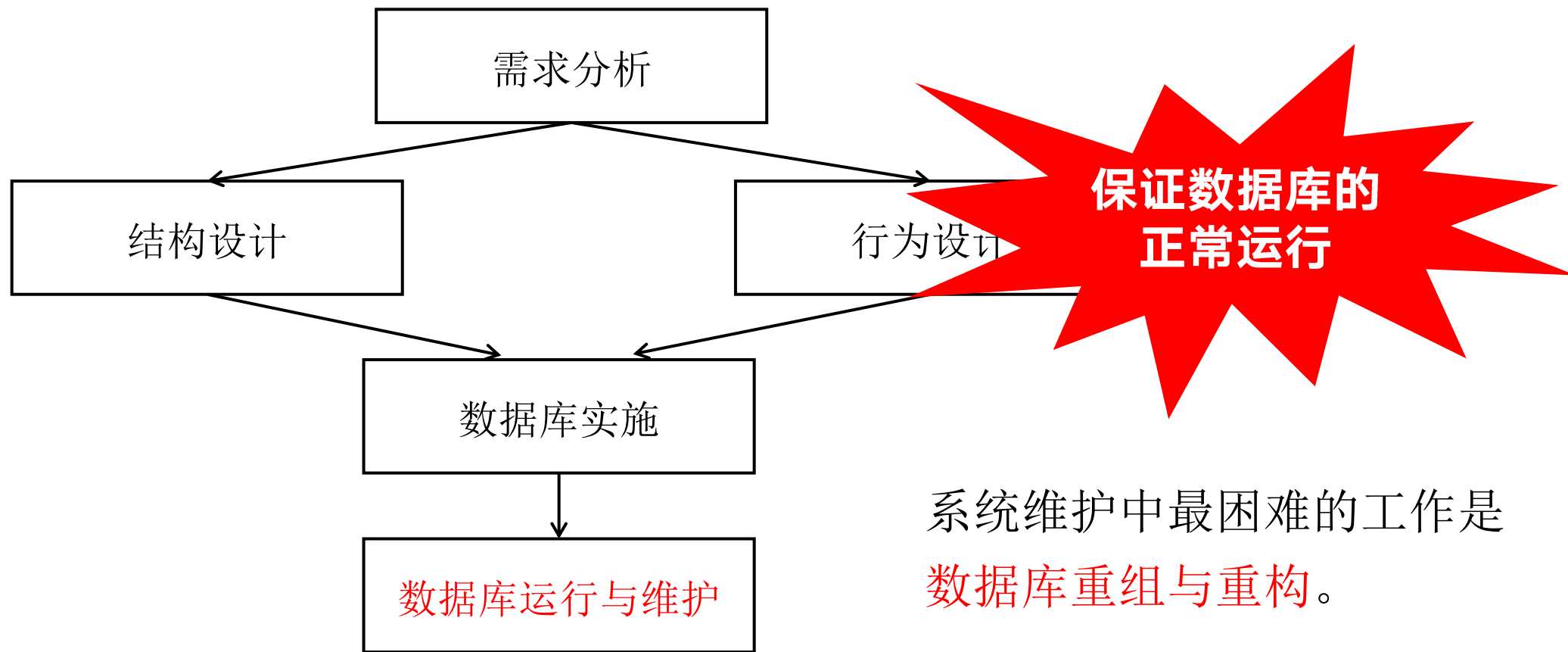
### 知识点5：数据库实施（领会）



有利于工作人员掌握并熟悉系统；  
有利于正式运行时避免人为的操作不当等损害。

## 3.2 数据库设计的基本步骤

### 知识点6: 数据库运行与维护 (领会)



## 练习题

1、数据库物理设计完成后，进入（            ）阶段。 填空题



## 练习题

1、数据库物理设计完成后，进入（数据库实施）阶段。 填空题

## 练习题

2、物理设计的具体任务主要是确定数据库在存储设备上的存储结构及（  
）。 填空题

## 练习题

2、物理设计的具体任务主要是确定数据库在存储设备上的存储结构及（存取方法）。 填空题

## 练习题

3、物理设计的内容因DBMS的不同还可能包括建立索引和（ ），以及物理块大小、数据压缩等。 填空题

## 练习题

3、物理设计的内容因DBMS的不同还可能包括建立索引和（**聚集**），以及物理块大小、数据压缩等。 **填空题**

## 练习题

4、下表是（ ）。 单选题

数据ID	数据名	用途	主人	用户	来源	去向	存档时间	数据量
------	-----	----	----	----	----	----	------	-----

A: 数据元素表

B: 数据分类表

C: 任务分类表

D: 数据操作特征表

## 练习题

4、下表是（ B ）。 单选题

数据ID	数据名	用途	主人	用户	来源	去向	存档时间	数据量
------	-----	----	----	----	----	----	------	-----

A: 数据元素表

B: 数据分类表

C: 任务分类表

D: 数据操作特征表

## 练习题

5、数据的（ ）是指不施加应用操作于其上时数据的原始状况，这可通过数据分类表和数据元素表进行说明。 填空题

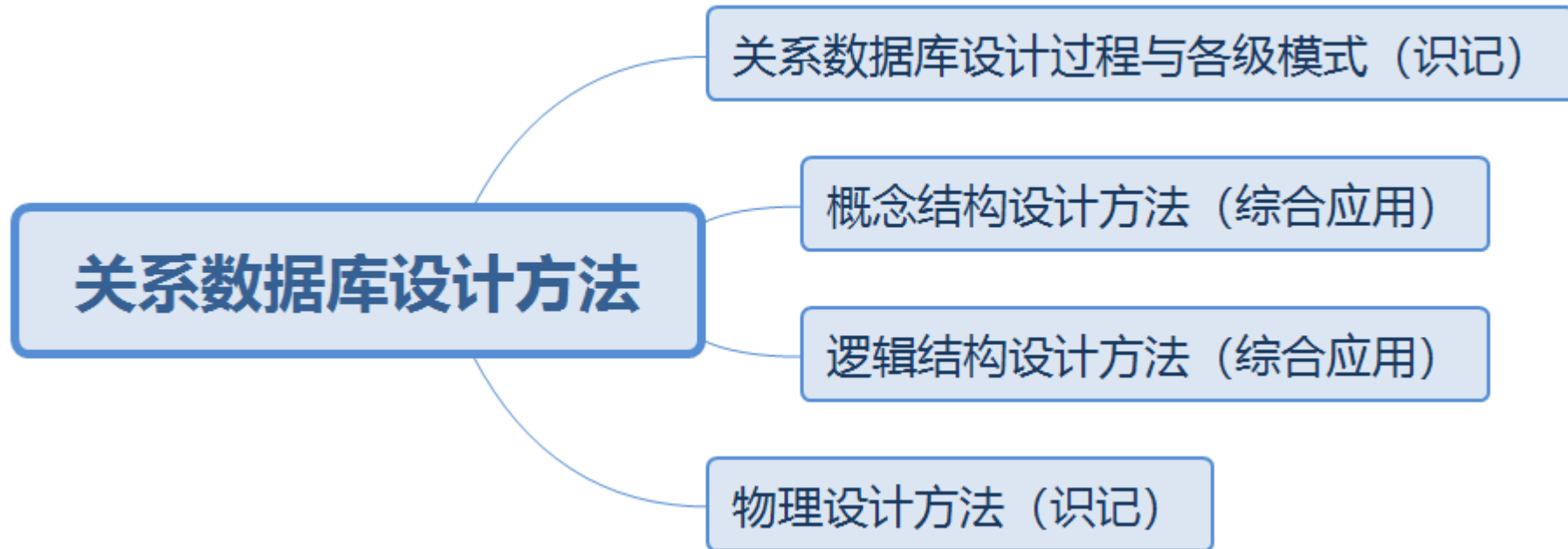


## 练习题

5、数据的（ 静态结构 ）是指不施加应用操作于其上时数据的原始状况，这可通过数据分类表和数据元素表进行说明。 填空题

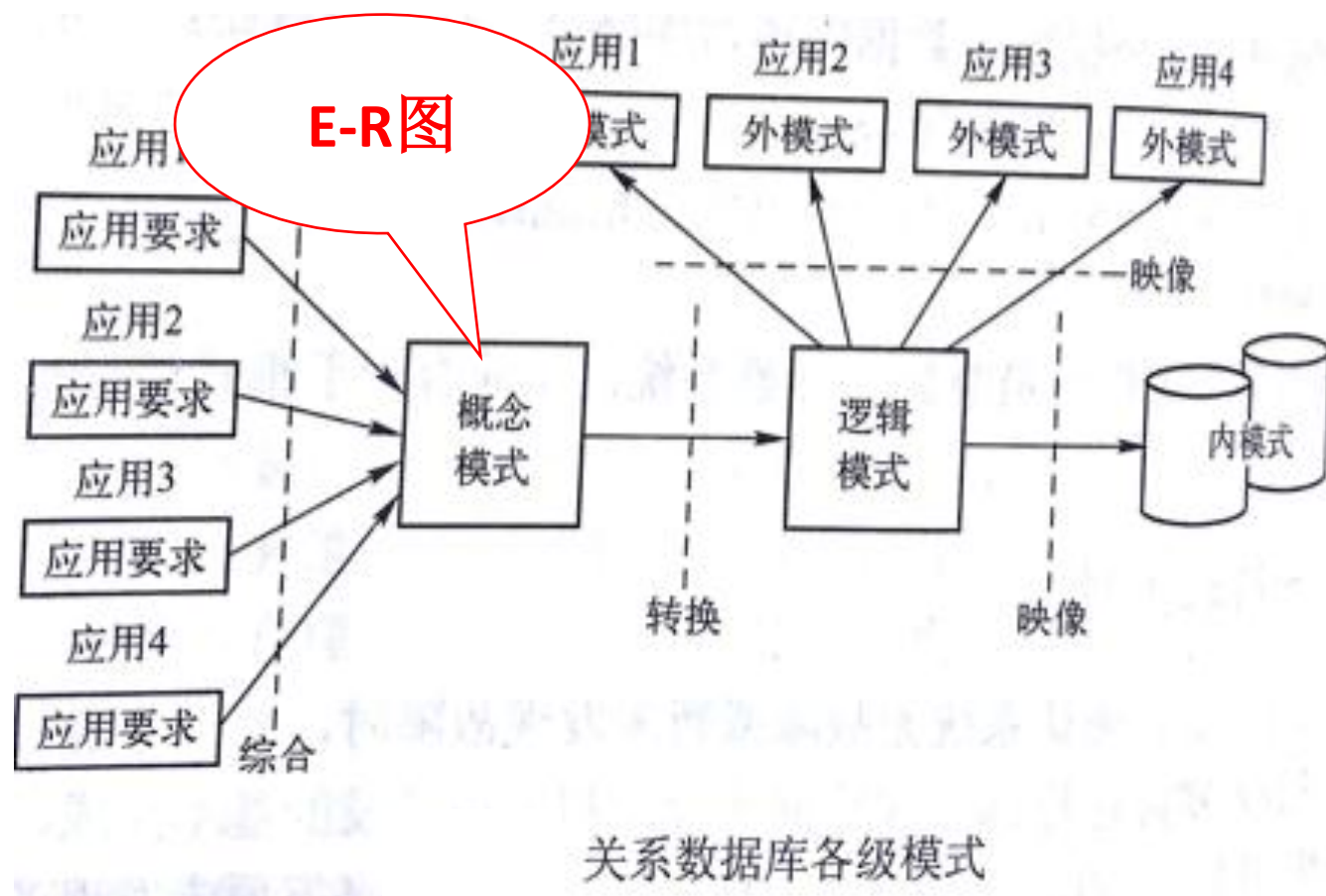
### 3.3 关系数据库设计方法

本节知识点：



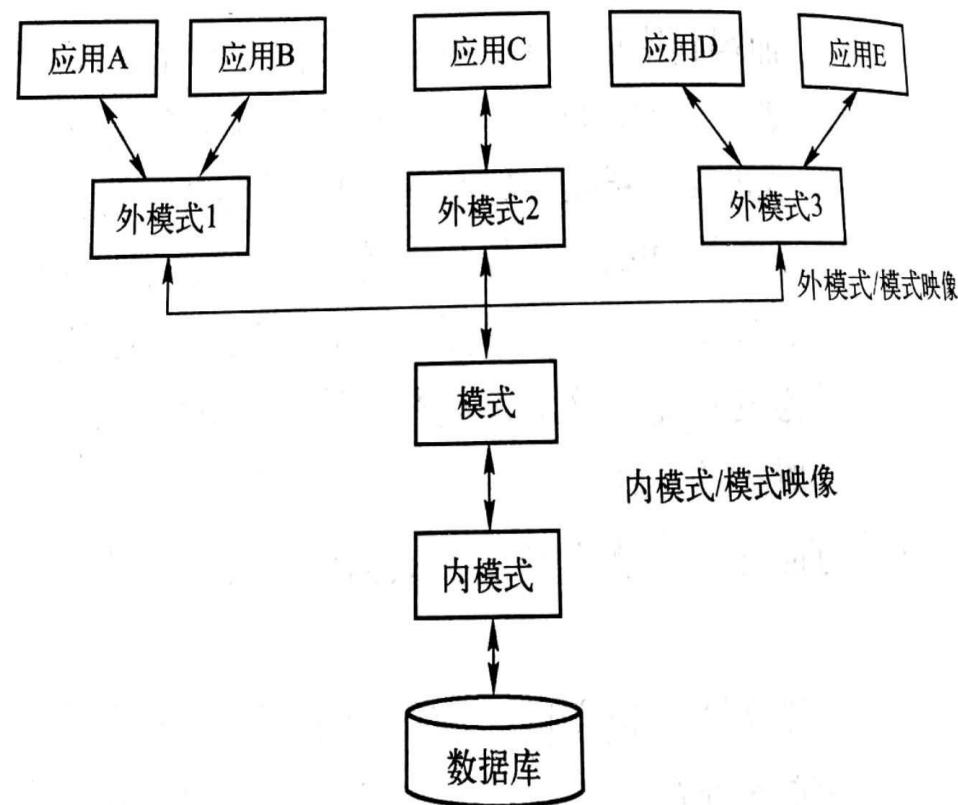
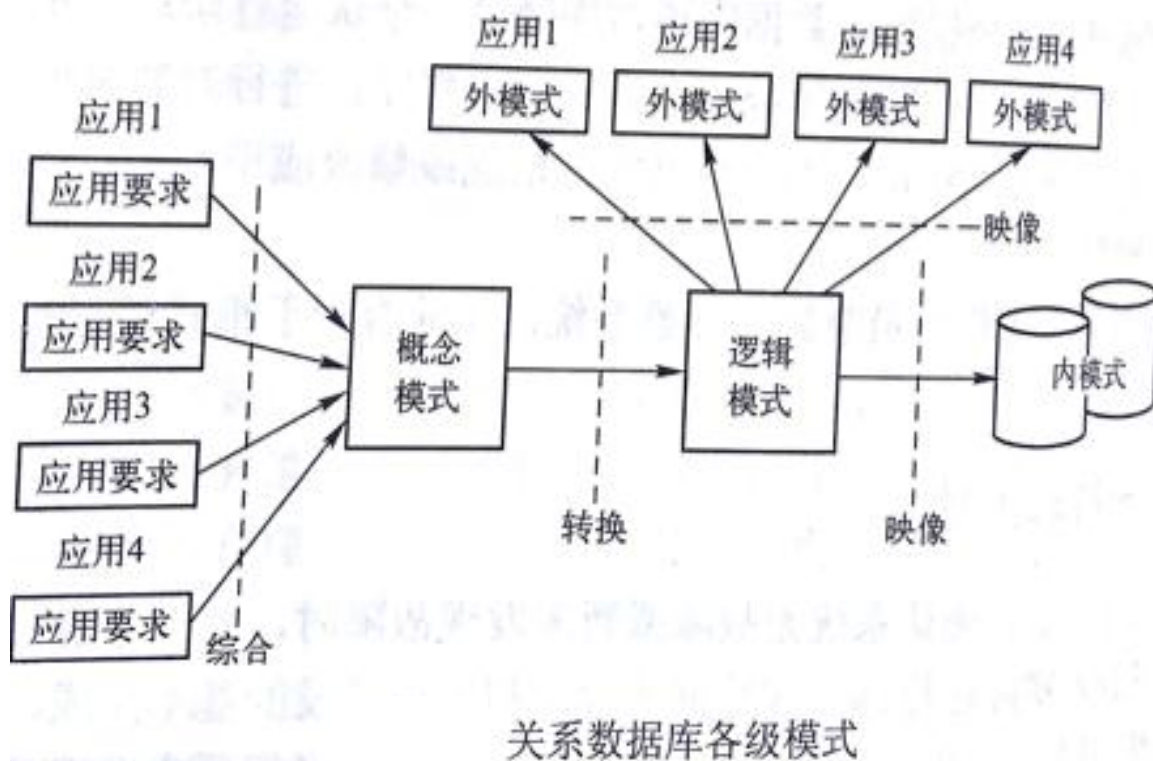
### 3.3 关系数据库设计方法

知识点1：关系数据库设计过程与各级模式（识记）



## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点1：关系数据库设计过程与各级模式（识记）

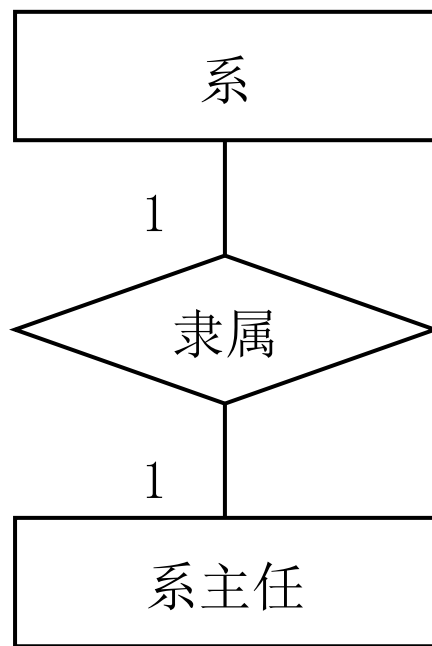


### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### E-R图的表示方法

1: 1联系

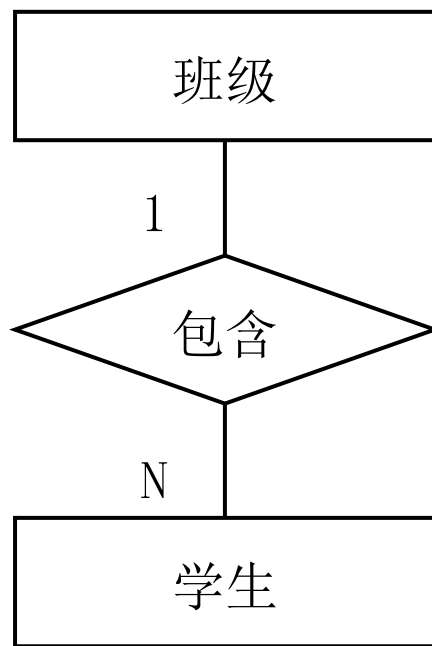


## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

#### E-R图的表示方法

##### 1: N联系

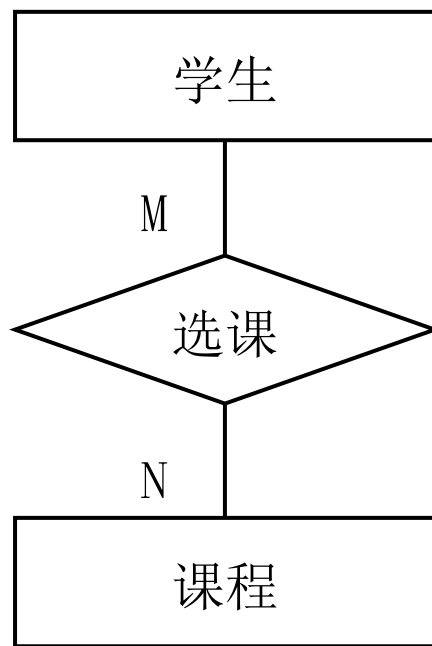


### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### E-R图的表示方法

M: N联系

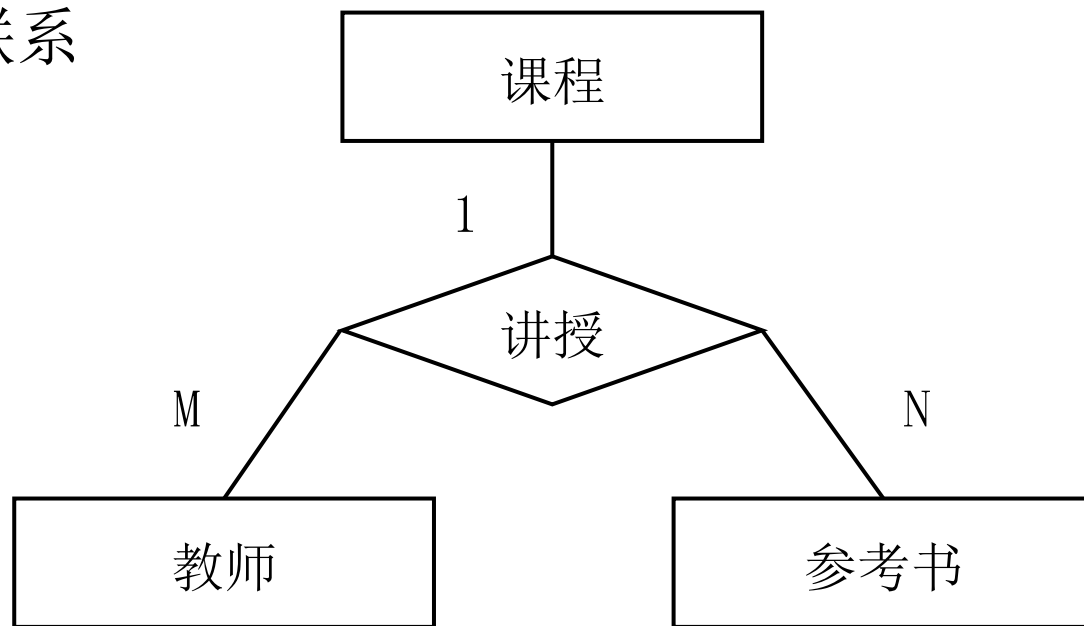


### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### E-R图的表示方法

三个实体之间的一对多联系



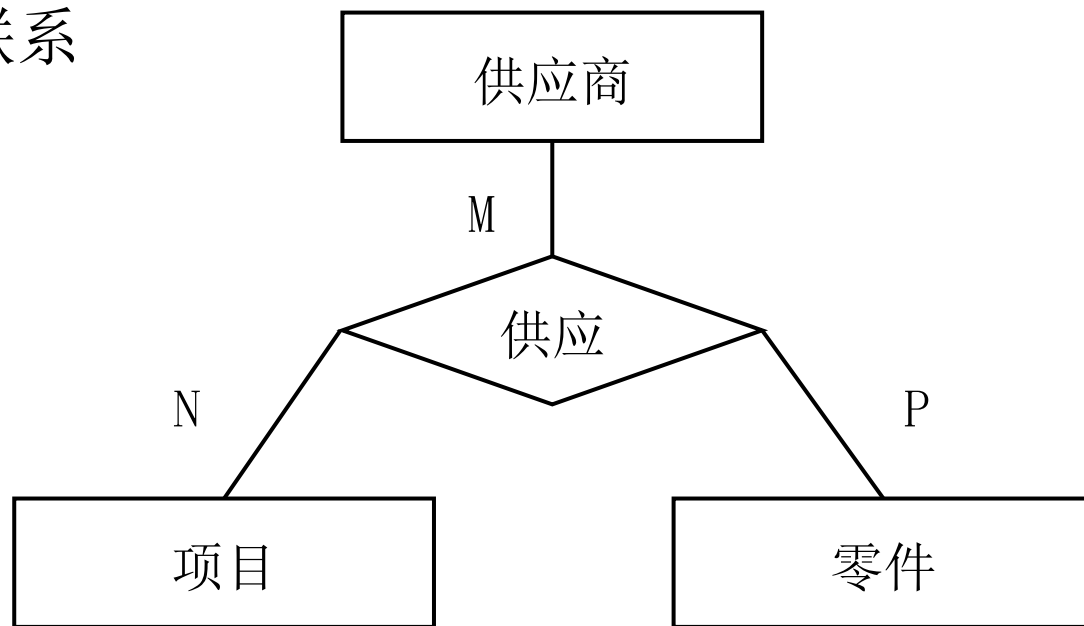


### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### E-R图的表示方法

三个实体之间的多对多联系

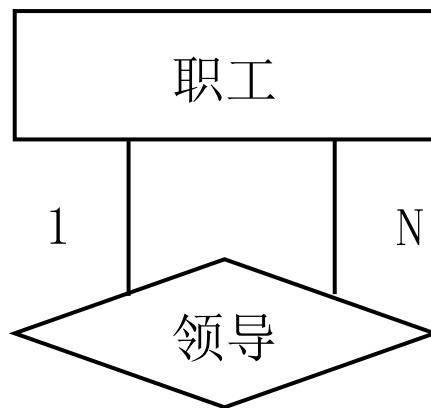


### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### E-R图的表示方法

单个实体型内的一对多联系



### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计



局部范围主要依据需求分析报告中标明的用户视图范围来确定。

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计



局部范围主要依据（ ）中标明的（ ）来确定。

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计

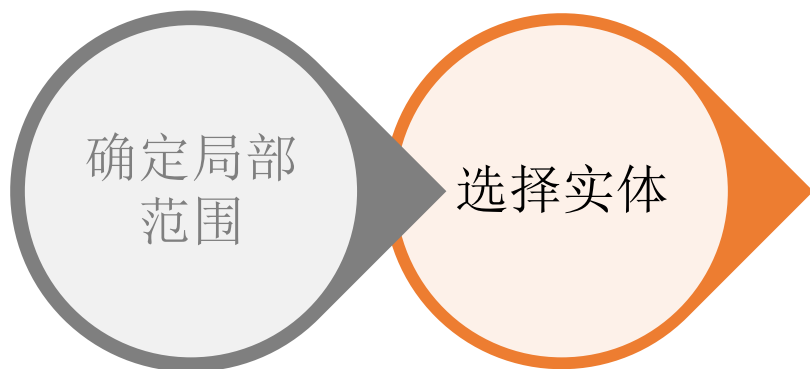


局部范围主要依据需求分析报告中标明的用户视图范围来确定。往往与子模式范围相对应。

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### 局部信息结构设计



**数据分类表**是选择实体的直接依据。

实体选择的最大困难是如何区别**实体与属性**。

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### 局部信息结构设计

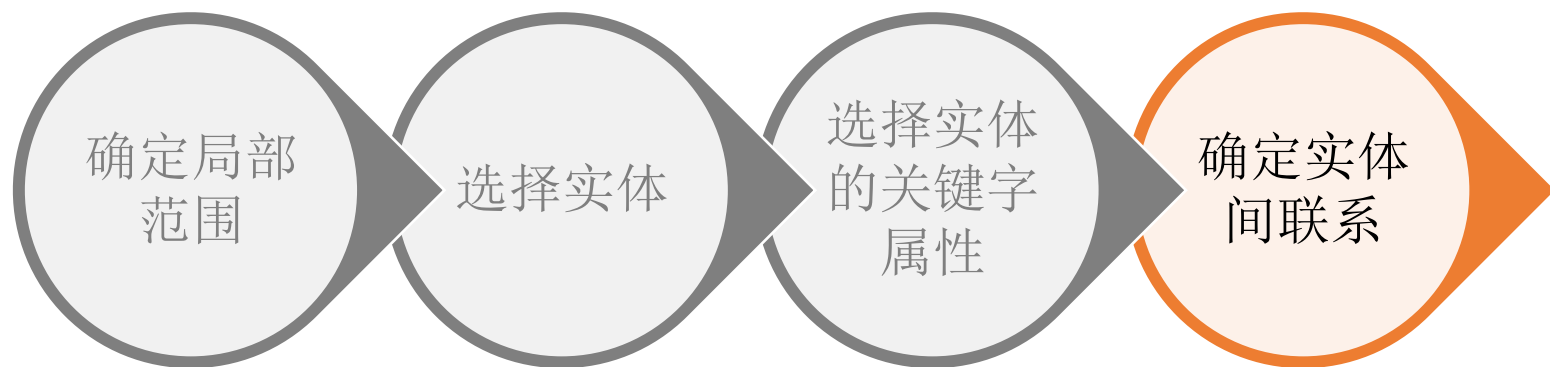


实体的存在依赖于其关键字的存在。

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计



数据间的联系必须在概念设计时确定。



### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### 局部信息结构设计



属性分为标识属性和说明属性

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

用户

用户组

- 1) 用户组与用户之间是一对多联系，表示每个用户属于一个用户组，一个用户组有多个用户，其联系名称定义为“属于”

用户与部门之间的局部E-R图

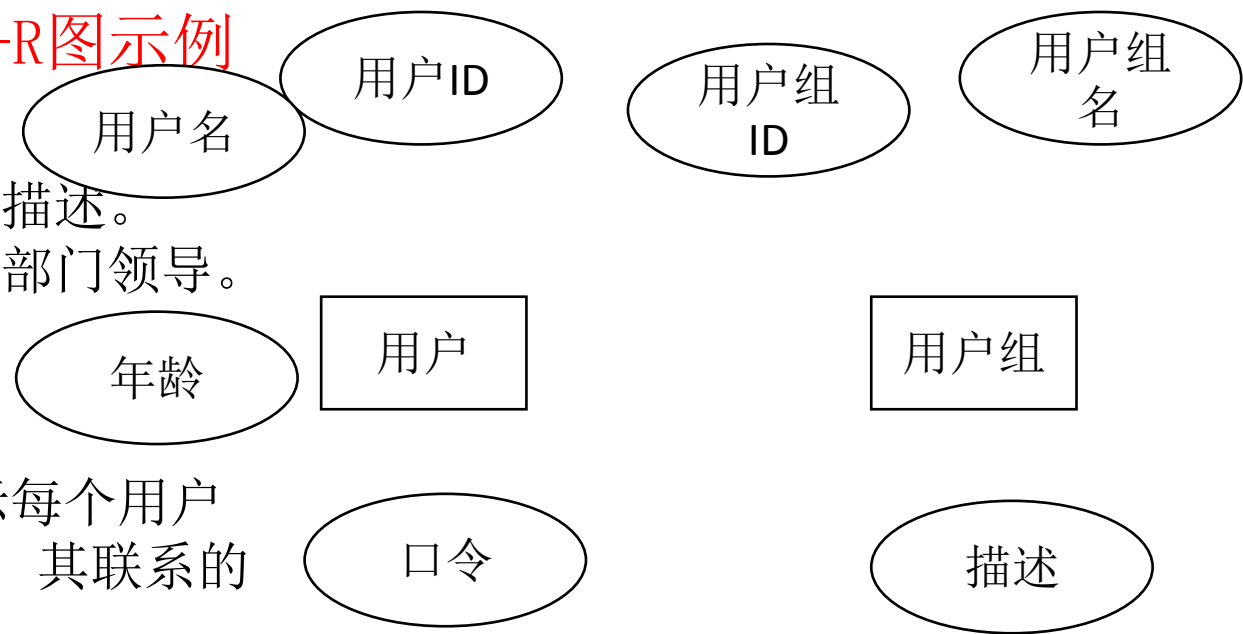
### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

1) 用户组与用户之间是一对多联系，表示每个用户属于一个用户组，一个用户组有多个用户，其联系名称定义为“属于”



用户与部门之间的局部E-R图

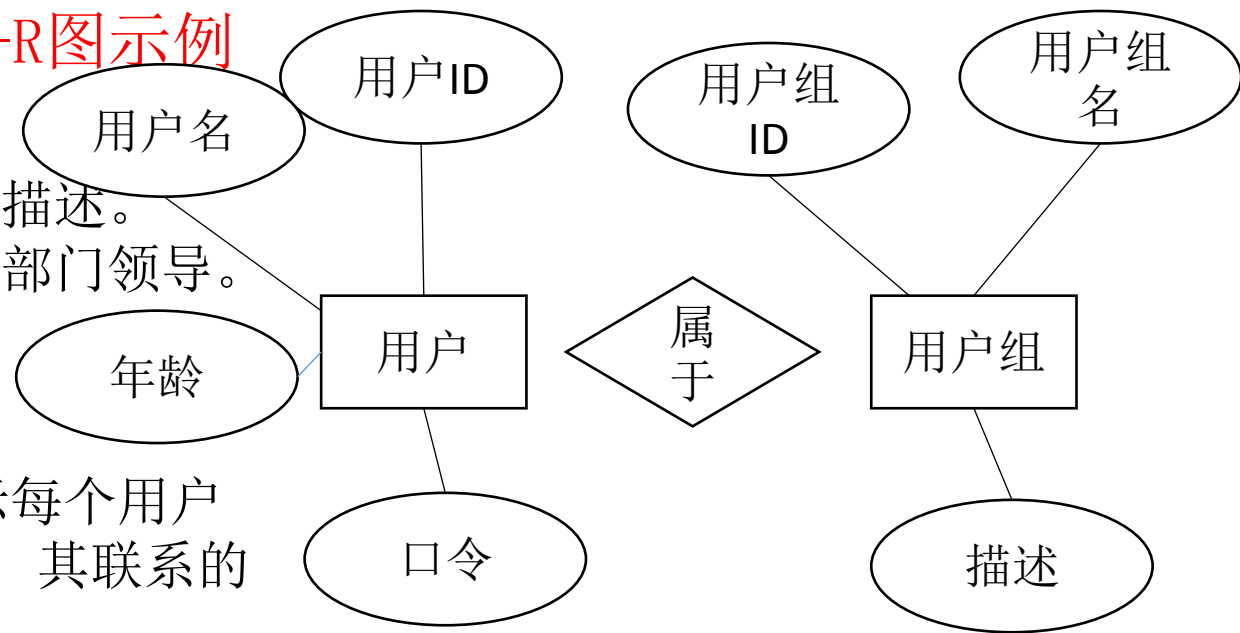
### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

1) 用户组与用户之间是一对多联系，表示每个用户属于一个用户组，一个用户组有多个用户，其联系名称定义为“属于”



用户与部门之间的局部E-R图

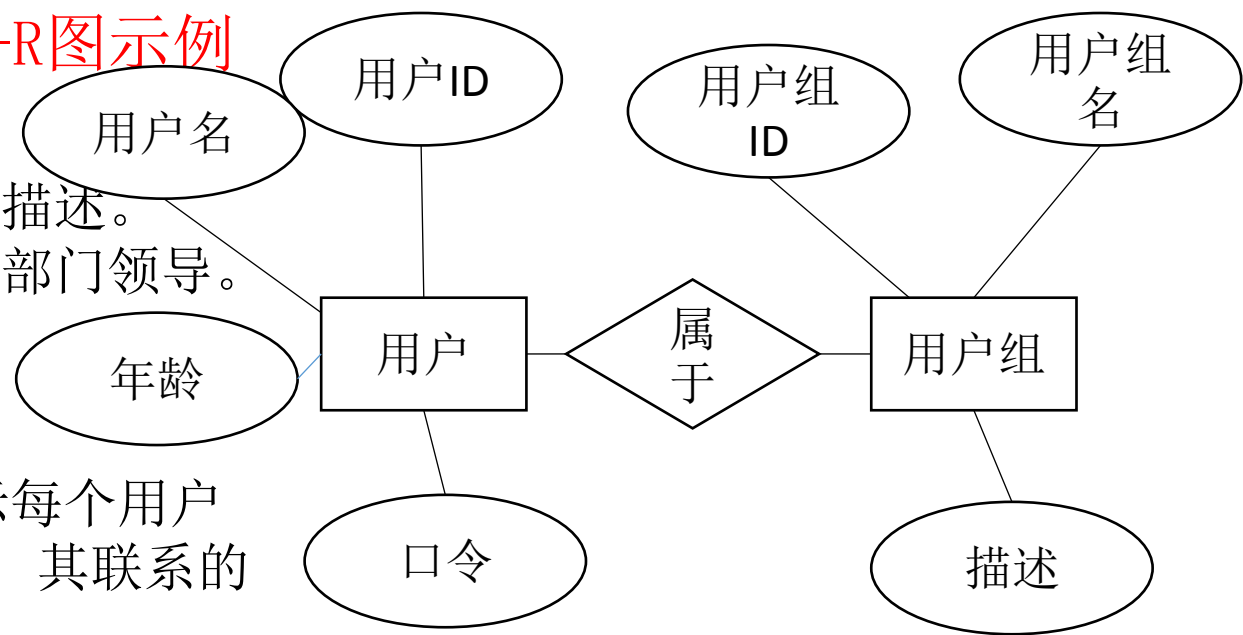
## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

#### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

1) 用户组与用户之间是一对多联系，表示每个用户属于一个用户组，一个用户组有多个用户，其联系名称定义为“属于”

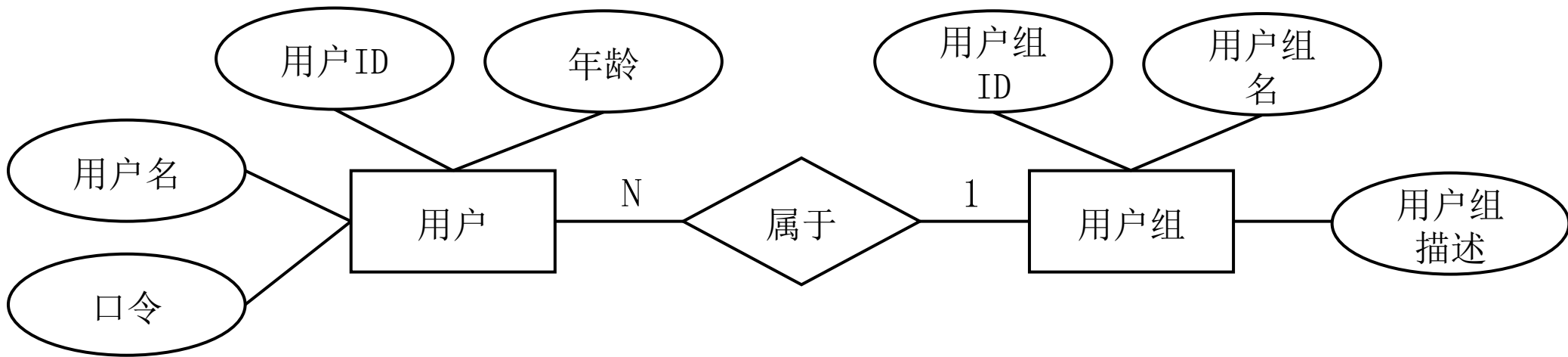


用户与部门之间的局部E-R图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例



用户与用户组之间的局部E-R图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

用户

部门

2) 部门与用户之间是一对多联系，表示每个部门包含多个用户，每个用户只在一个部门，其联系名称定义为“包含”。

用户与部门之间的局部E-R图

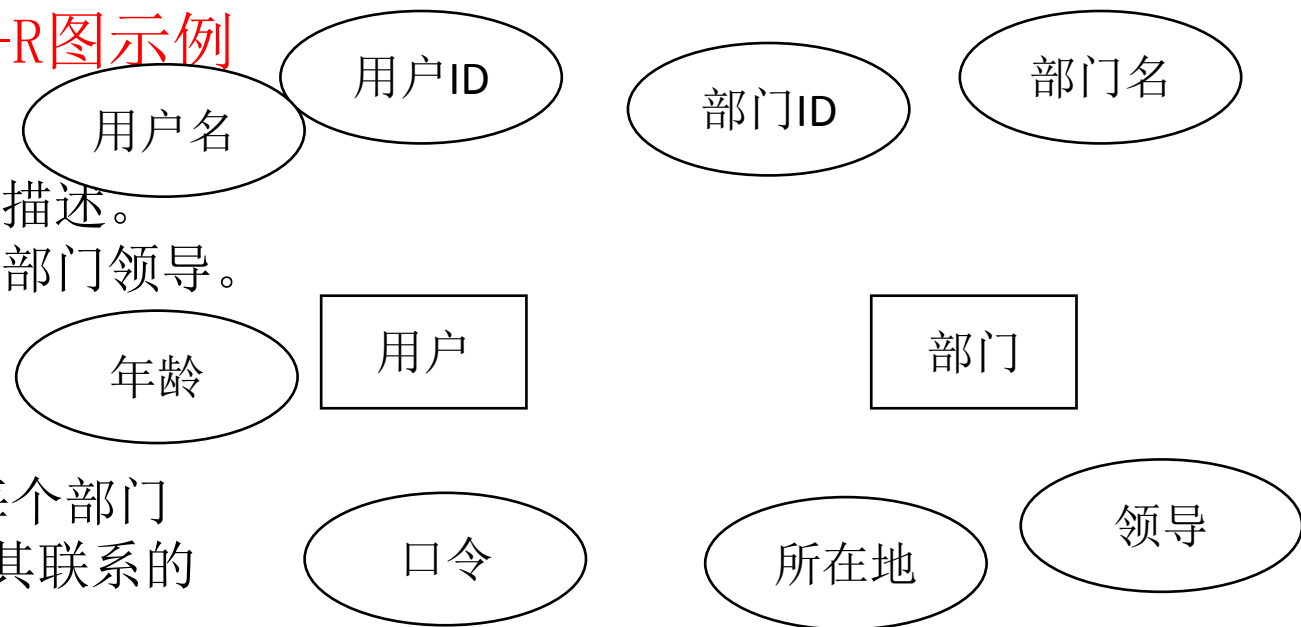
### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

2) 部门与用户之间是一对多联系，表示每个部门包含多个用户，每个用户只在一个部门，其联系的名称定义为“包含”。



用户与部门之间的局部E-R图



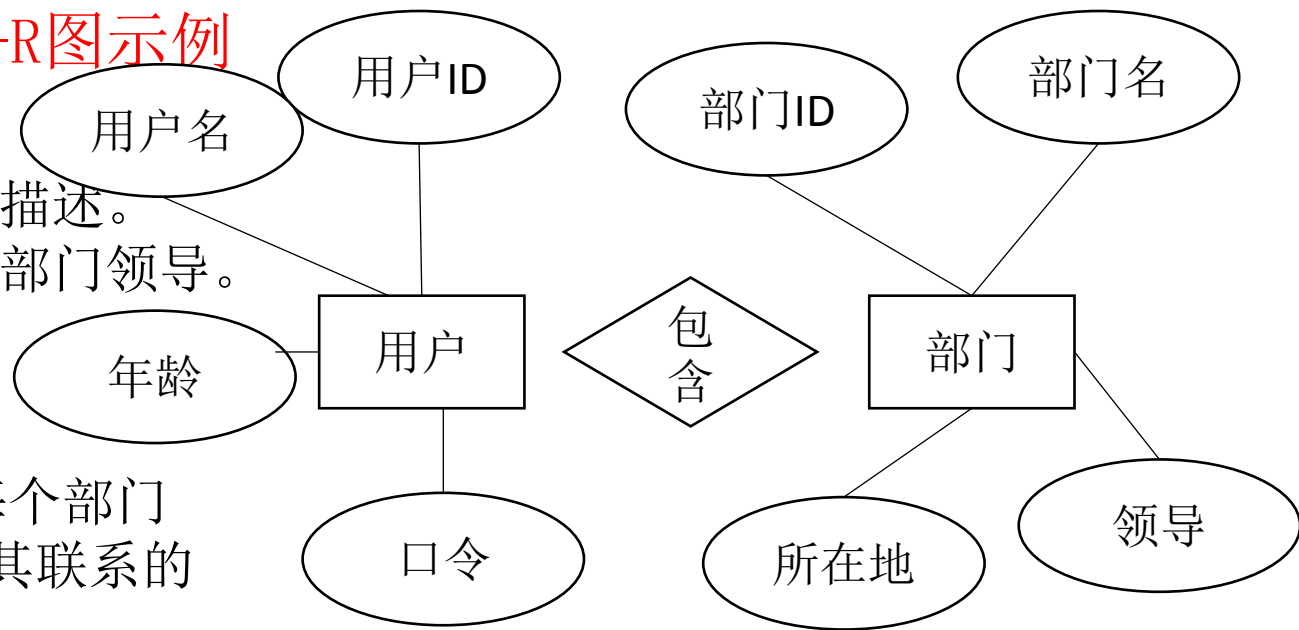
### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

2) 部门与用户之间是一对多联系，表示每个部门包含多个用户，每个用户只在一个部门，其联系的名称定义为“包含”。



用户与部门之间的局部E-R图

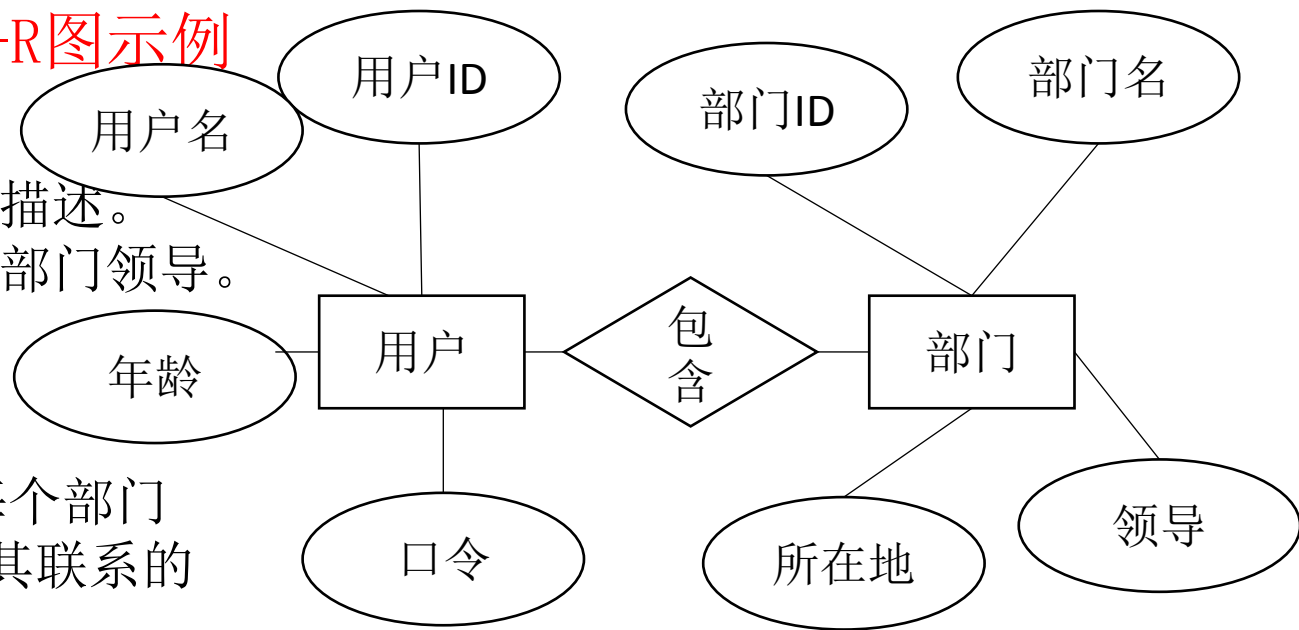
### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

2) 部门与用户之间是一对多联系，表示每个部门包含多个用户，每个用户只在一个部门，其联系的名称定义为“包含”。

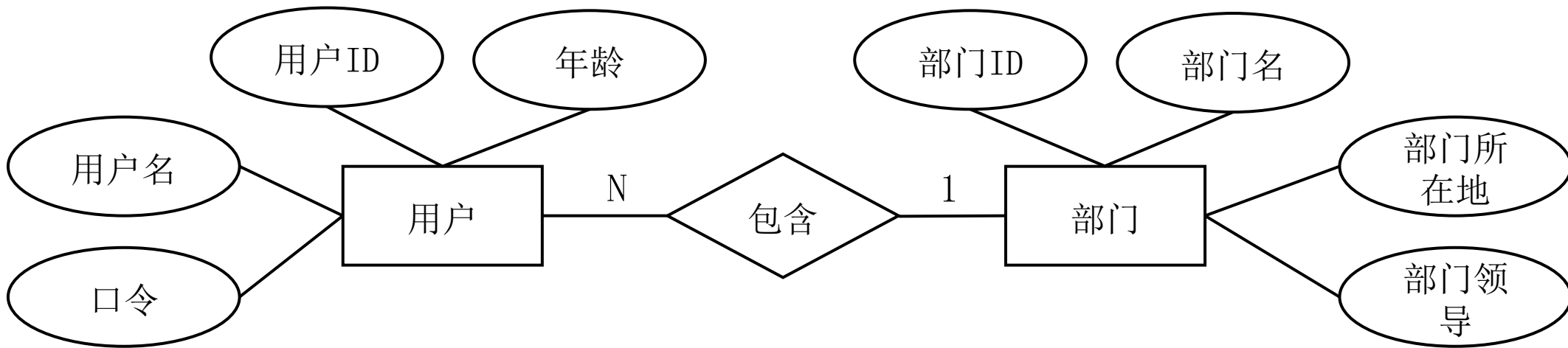


用户与部门之间的局部E-R图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例



用户与部门之间的局部E-R图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。

用户组

权限

3) 用户组与权限之间是多对多联系，表示一种权限可以分配给多个用户组，每个用户组可以拥有多种权限，其联系的名称定义为“拥有”。

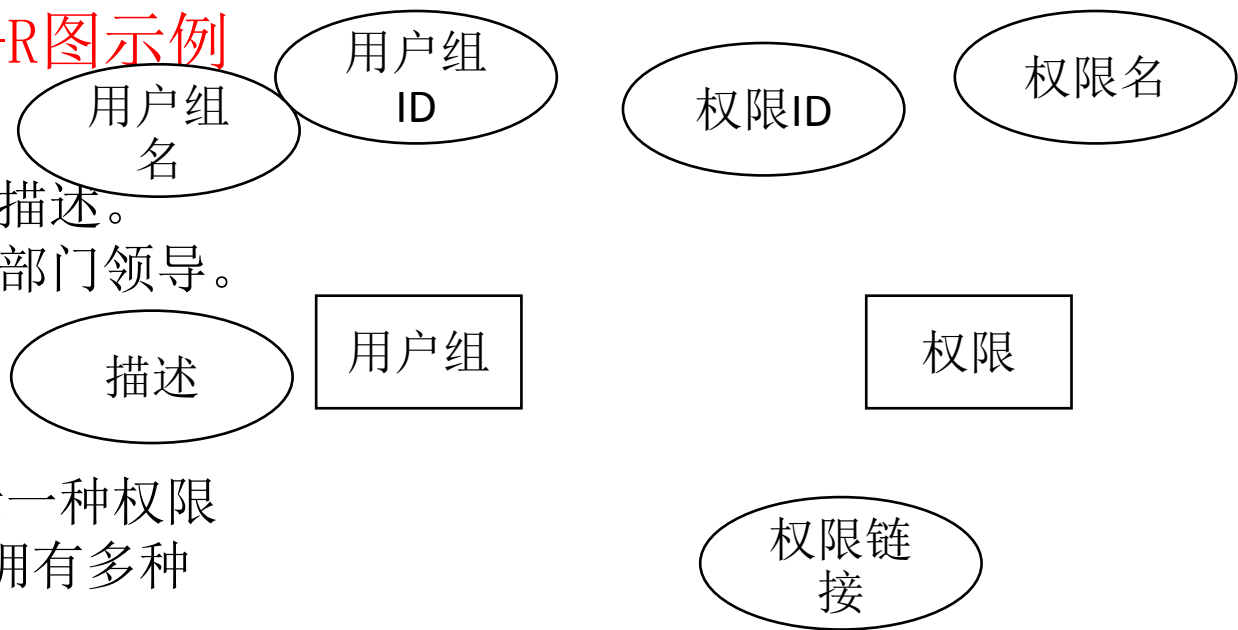
用户与部门之间的局部E-R图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。



3) 用户组与权限之间是多对多联系，表示一种权限可以分配给多个用户组，每个用户组可以拥有多种权限，其联系的名称定义为“拥有”。

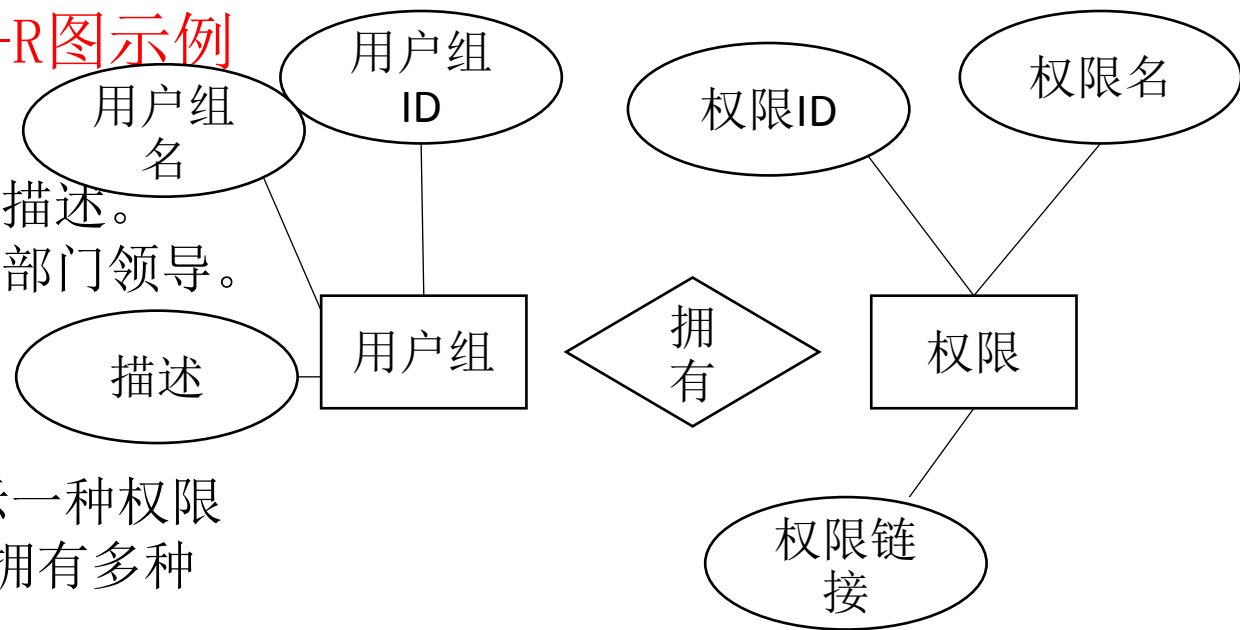
用户与部门之间的局部E-R图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。



3) 用户组与权限之间是多对多联系，表示一种权限可以分配给多个用户组，每个用户组可以拥有多种权限，其联系的名称定义为“拥有”。

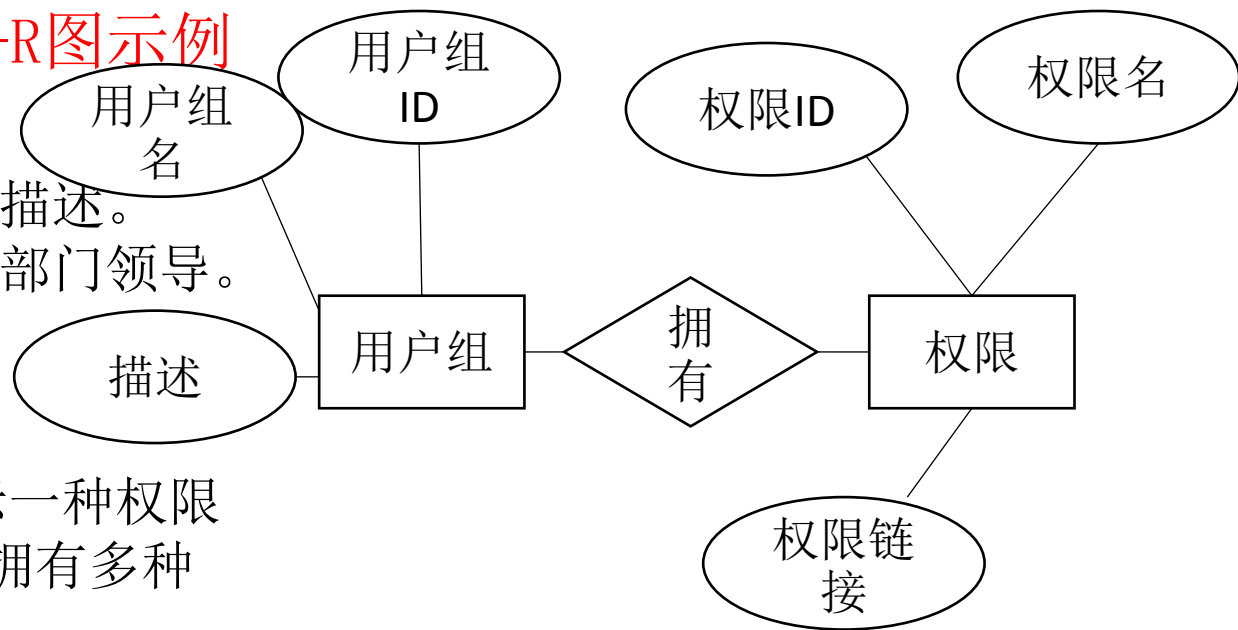
用户与部门之间的局部E-R图

## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

#### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例

- 1) 用户：用户ID、用户名、年龄、口令。
- 2) 用户组：用户组ID、用户组名、用户组描述。
- 3) 部门：部门ID、部门名、部门所在地、部门领导。
- 4) 权限：权限ID、权限名、权限链接。



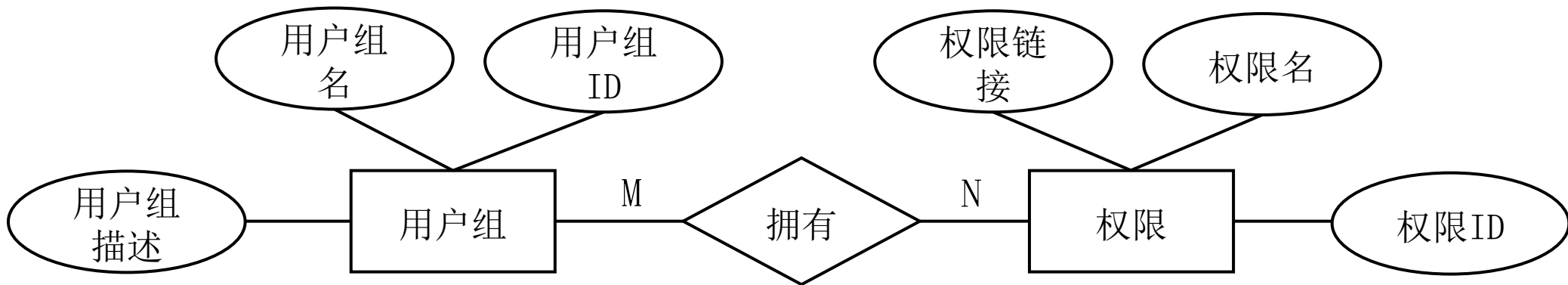
3) 用户组与权限之间是多对多联系，表示一种权限可以分配给多个用户组，每个用户组可以拥有多种权限，其联系的名称定义为“拥有”。

用户与部门之间的局部E-R图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### 局部信息结构设计-用户管理系统E-R图示例



用户组与权限之间的局部E-R图



## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

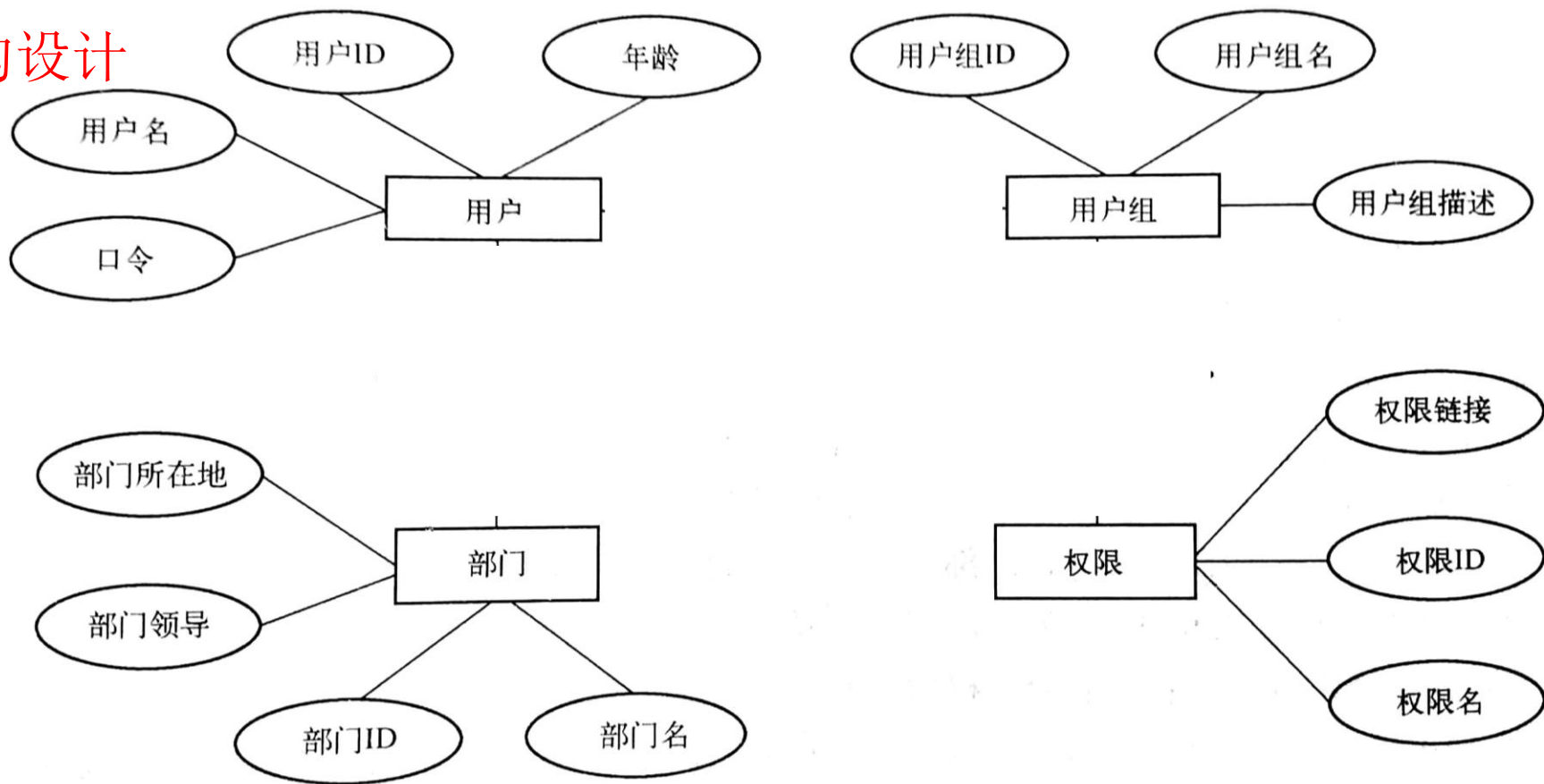
#### 全局信息结构设计

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2: 概念结构设计方法 (综合应用)

##### 全局信息结构设计

1) 用户组与用户之间是一对多联系，表示每个用户属于一个用户组，一个用户组有多个用户，其联系名称定义为“属于”



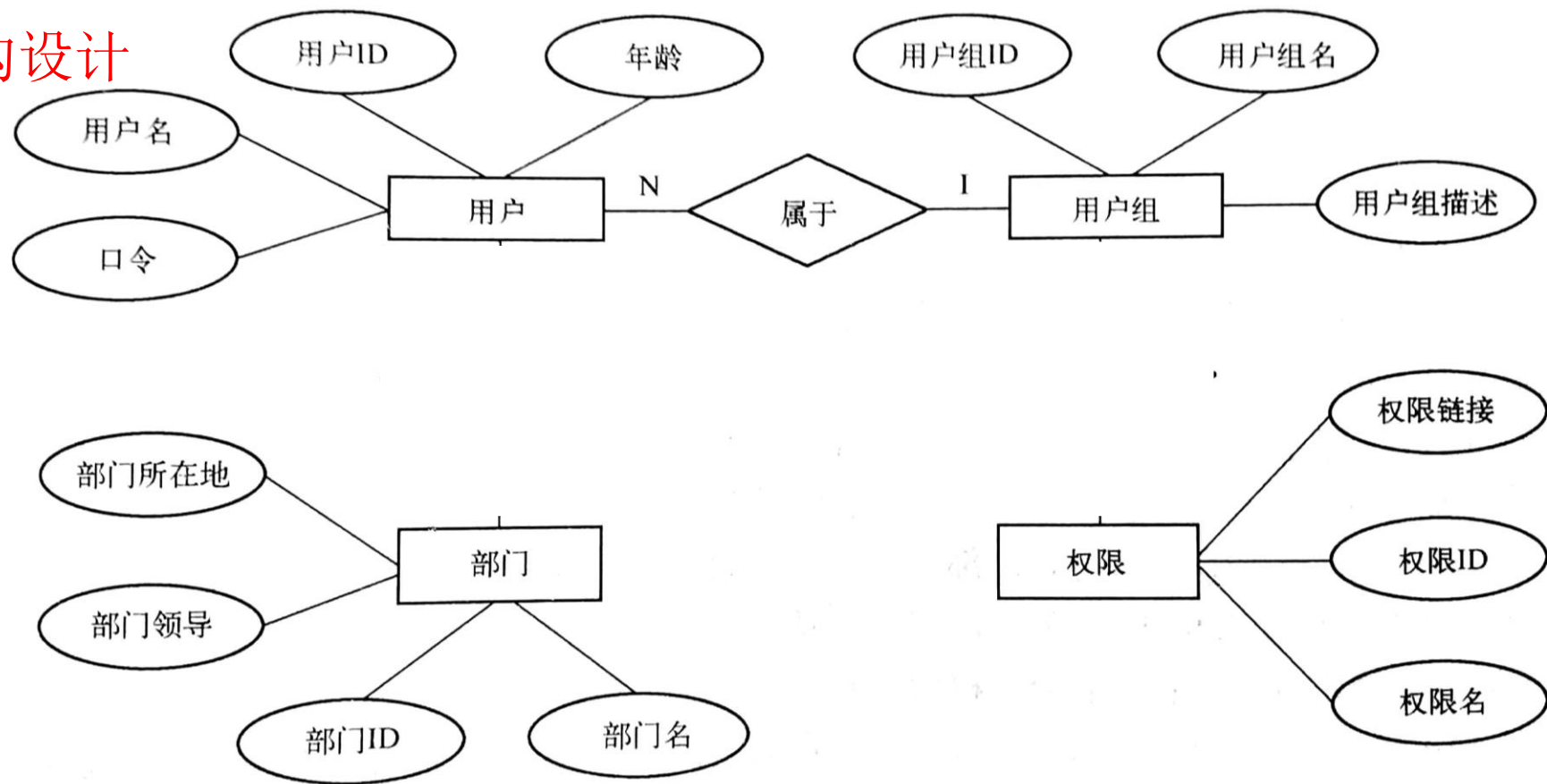
用户管理系统的全局 E-R 图

## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

#### 全局信息结构设计

1) 用户组与用户之间是一对多联系，表示每个用户属于一个用户组，一个用户组有多个用户，其联系名称定义为“属于”



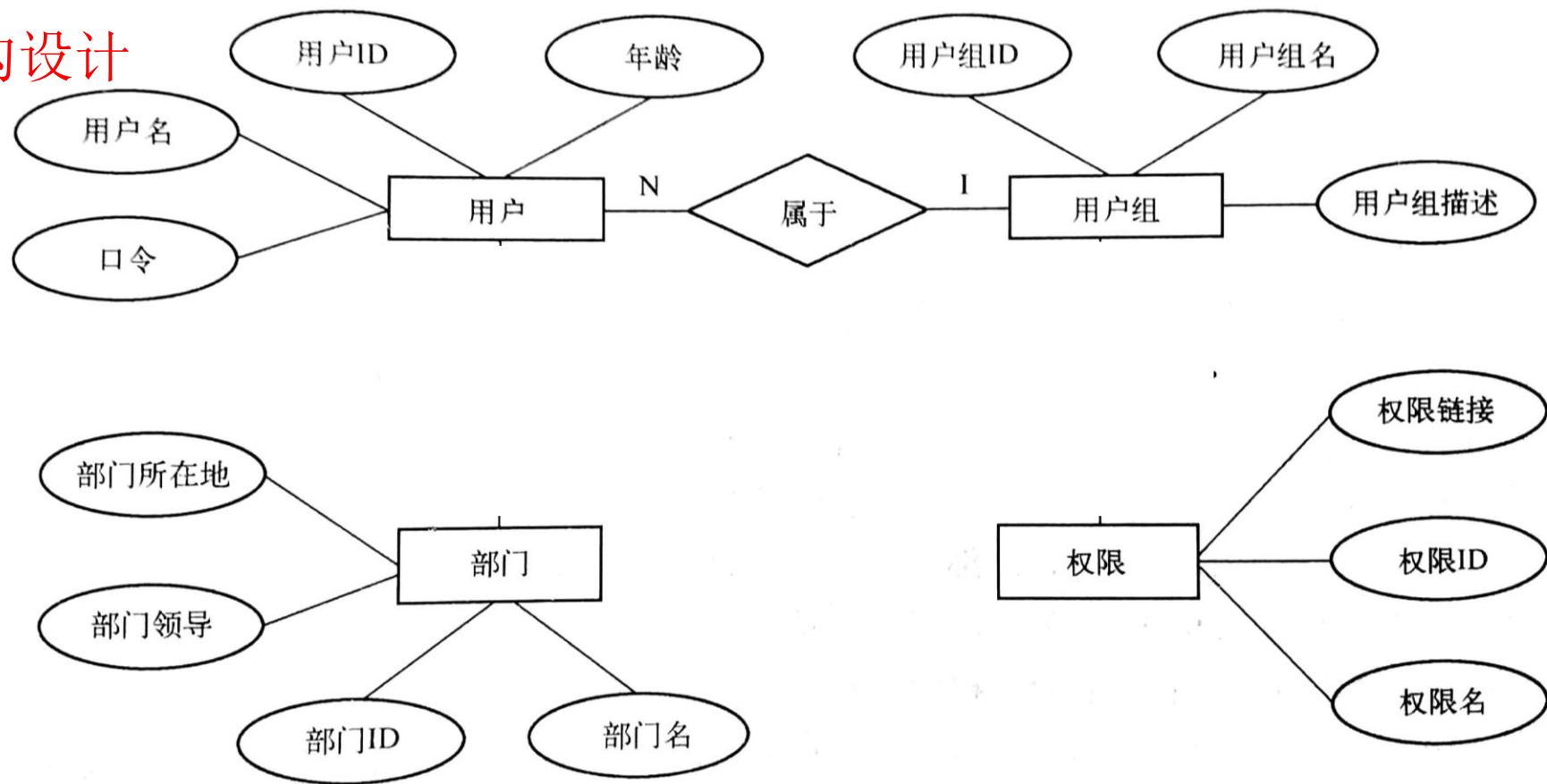
用户管理系统的全局 E-R 图

## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

#### 全局信息结构设计

2) 部门与用户之间是一对多联系，表示每个部门包含多个用户，每个用户只在一个部门，其联系名称定义为“包含”。



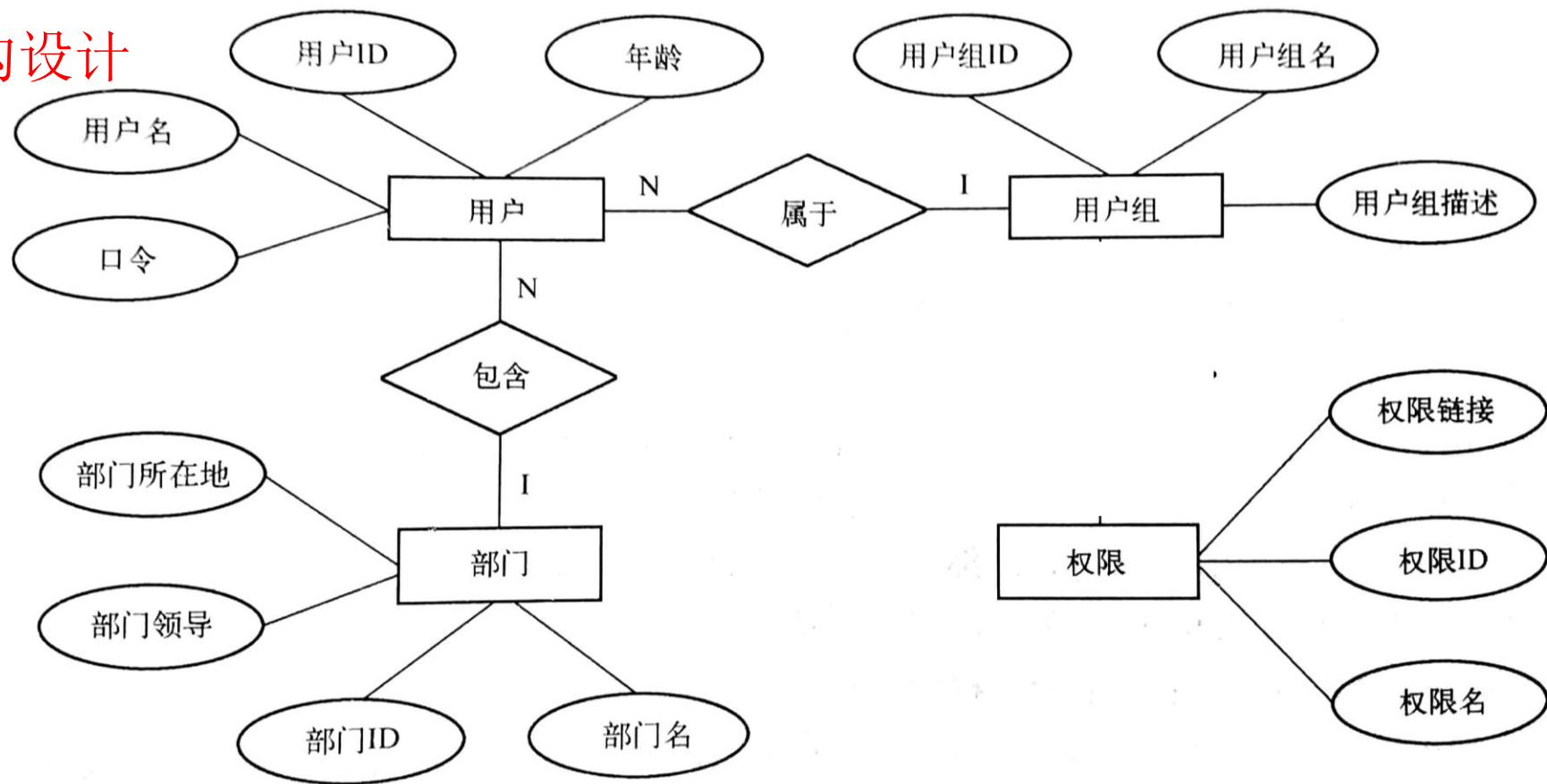
用户管理系统的全局 E-R 图

### 3.3 关系数据库设计方法

#### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

##### 全局信息结构设计

2) 部门与用户之间是一对多联系，表示每个部门包含多个用户，每个用户只在一个部门，其联系名称定义为“包含”。



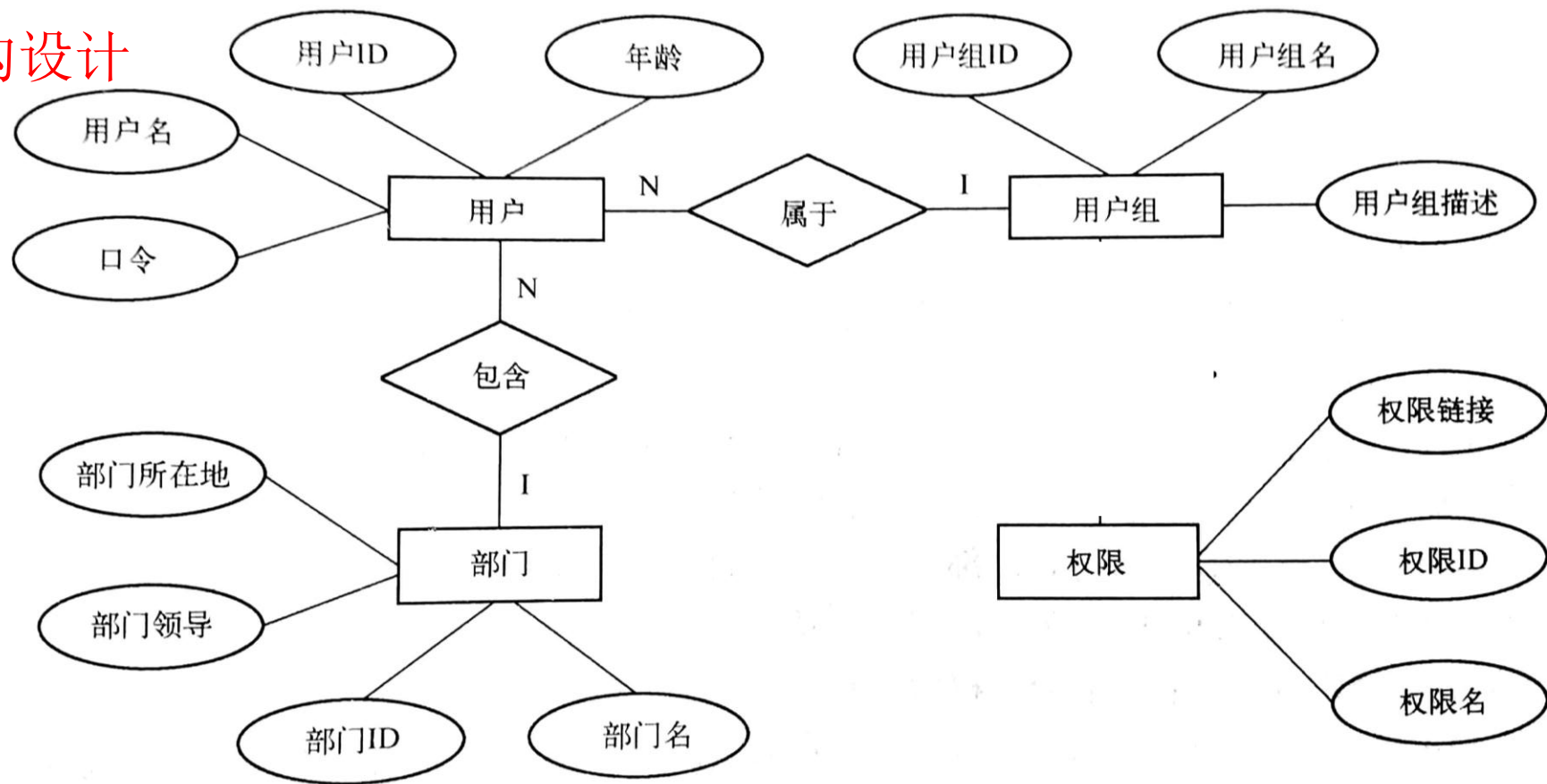
用户管理系统的全局 E-R 图

## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

#### 全局信息结构设计

3) 用户组与权限之间是多对多联系，表示一种权限  
可以分配给多个用户组，每个用户组可以拥有多种权限，其联系名称定义为“拥有”。



用户管理系统的全局 E-R 图

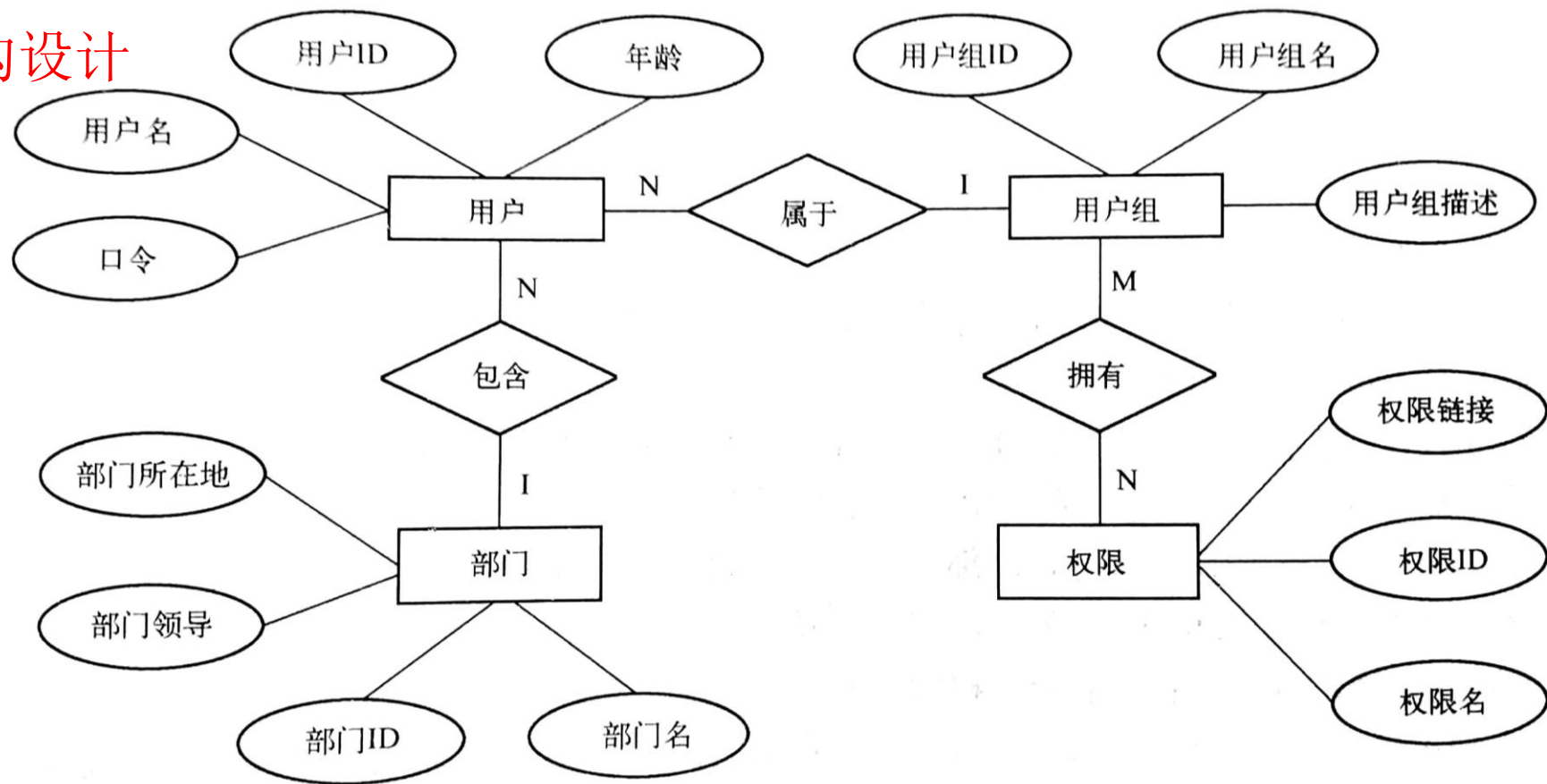


## 3.3 关系数据库设计方法

### 知识点2：概念结构设计方法（综合应用）

#### 全局信息结构设计

3) 用户组与权限之间是多对多联系，表示一种权限  
可以分配给多个用户组，每个用户组可以拥有多种  
权限，其联系的名称定义为“拥有”。



用户管理系统的全局 E-R 图

## 练习题

1、对于实体集A中的每一个实体，实体集B中至少有一个实体与之联系，反之亦然，则称实体集A与实体集B之间具有的联系是（ ）。 **单选题**

A: 多对一

B: 一对多

C: 多对多

D: 一对一



## 练习题

1、对于实体集A中的每一个实体，实体集B中至少有一个实体与之联系，反之亦然，则称实体集A与实体集B之间具有的联系是（ C ）。 单选题

A: 多对一

B: 一对多

C: 多对多

D: 一对一

## 练习题

2、ER模型是数据库的设计工具之一，它一般适用于建立数据库的（  
）。 单选题

A: 概念模型

B: 逻辑模型

C: 内部模型

D: 外部模型

## 练习题

2、ER模型是数据库的设计工具之一，它一般适用于建立数据库的（ A ）。

单选题

A: 概念模型

B: 逻辑模型

C: 内部模型

D: 外部模型

## 练习题

3、每个部门有多名职工，每名职工在一个部门任职，实体集部门与职工之间的联系是（ ）。 单选题

A: 一对一

B: 一对多

C: 多对一

D: 多对多

## 练习题

3、每个部门有多名职工，每名职工在一个部门任职，实体集部门与职工之间的联系是（ **B** ）。 **单选题**

A: 一对一

**B: 一对多**

C: 多对一

D: 多对多

## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略）

综合题

## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） **综合题**

运动队

运动员

运动项目

## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

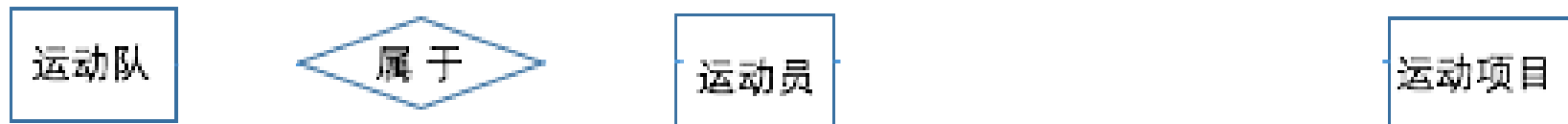
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） **综合题**





## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

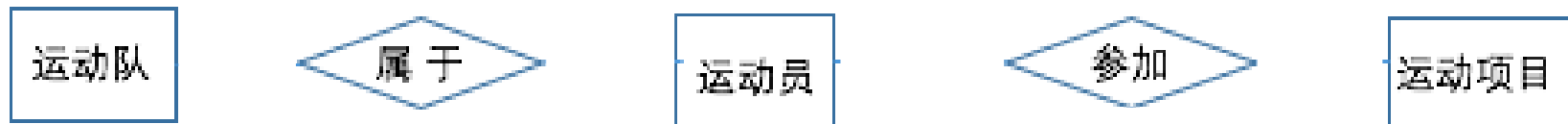
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） **综合题**



## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

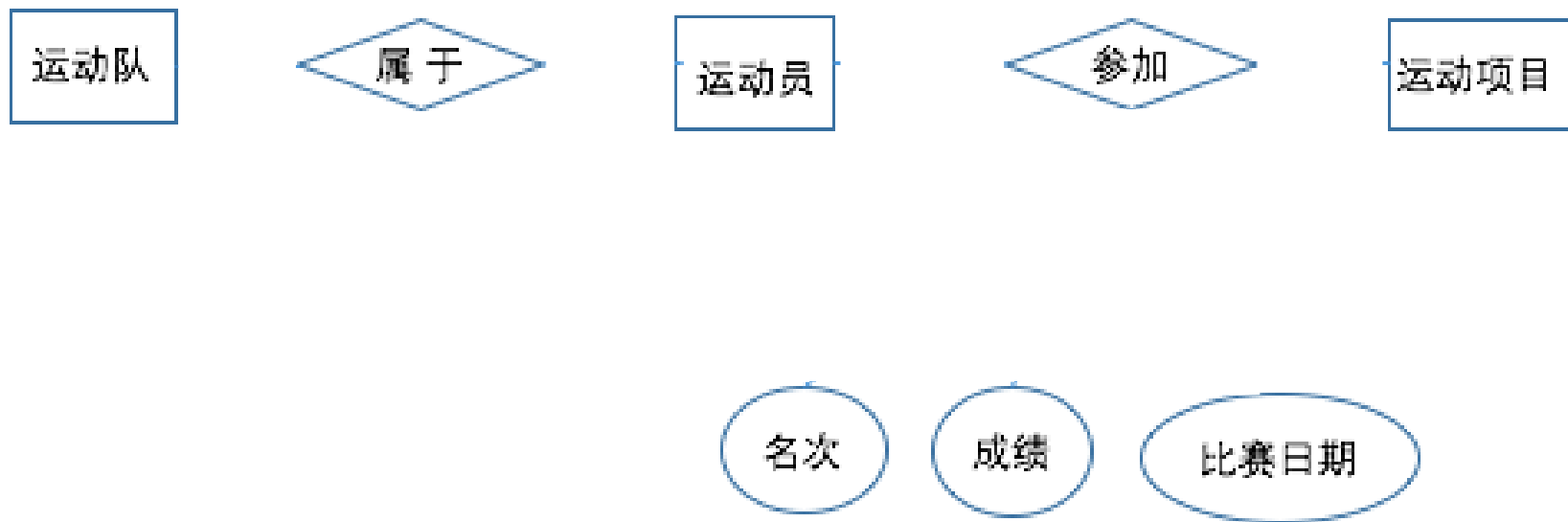
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） 综合题



## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

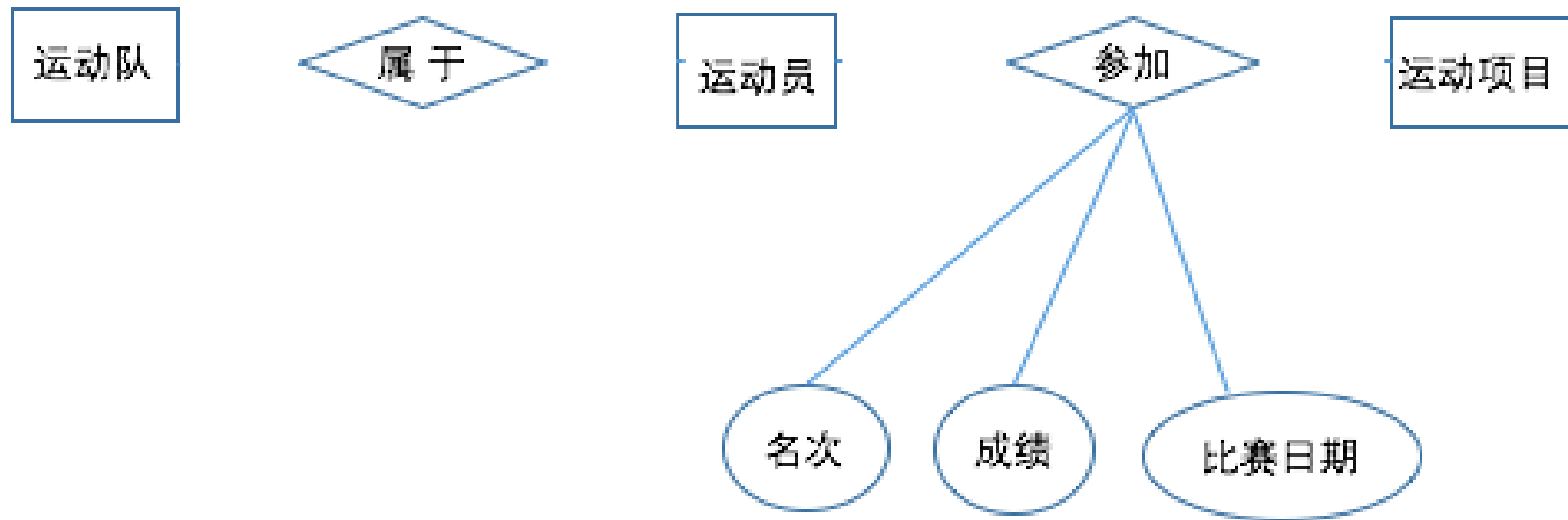
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） **综合题**



## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

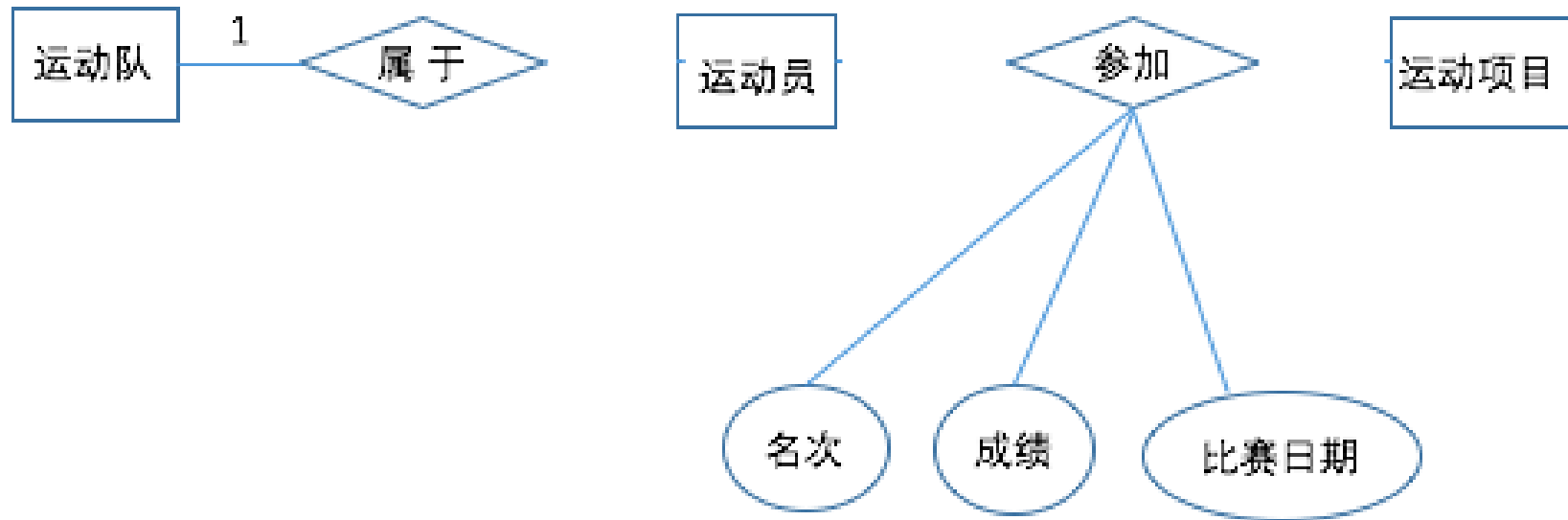
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） **综合题**



## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

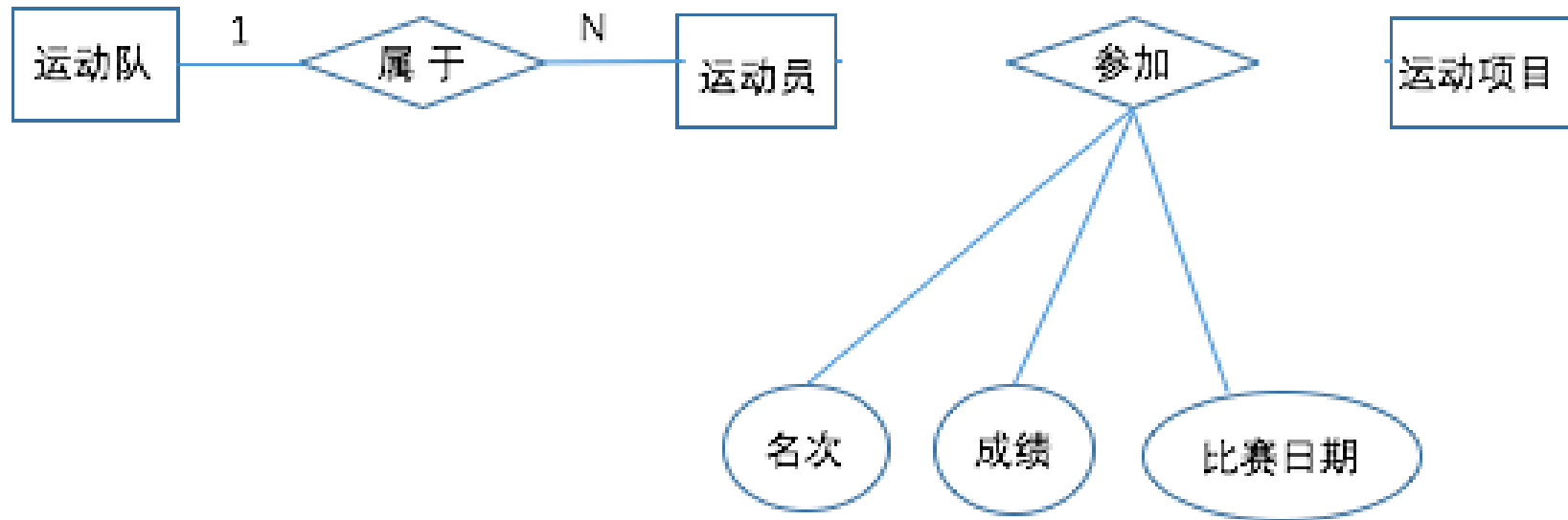
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） **综合题**



## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

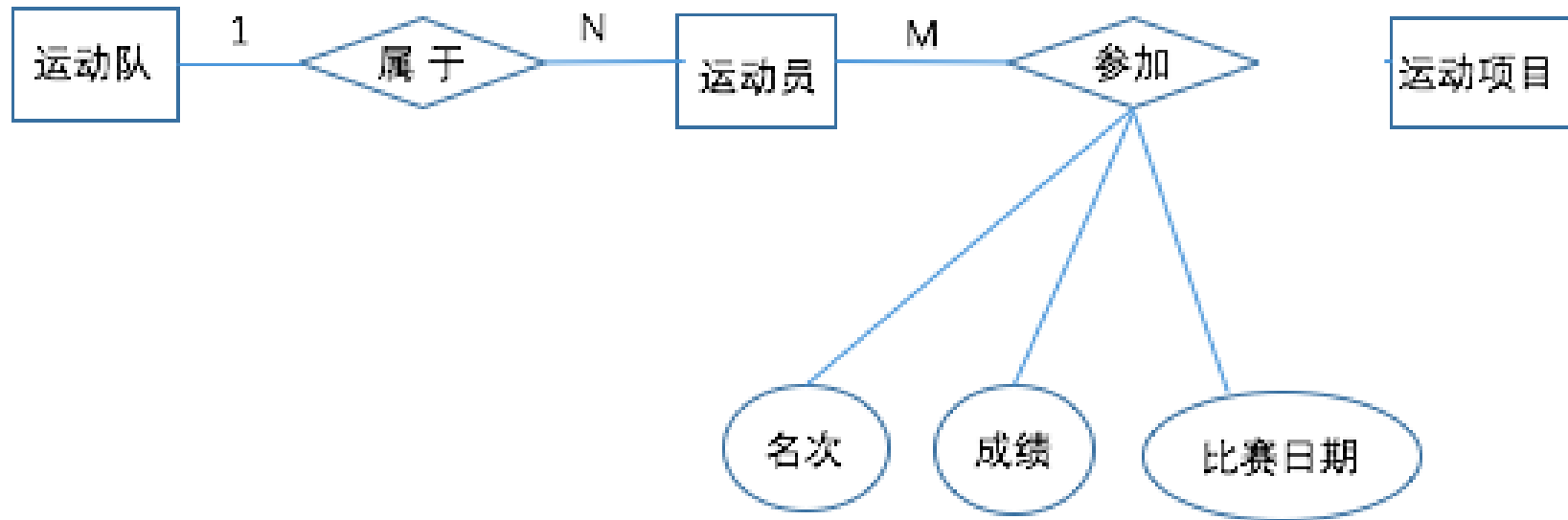
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） 综合题



## 练习题

4、为体育部门建立数据库，其中包含如下信息：

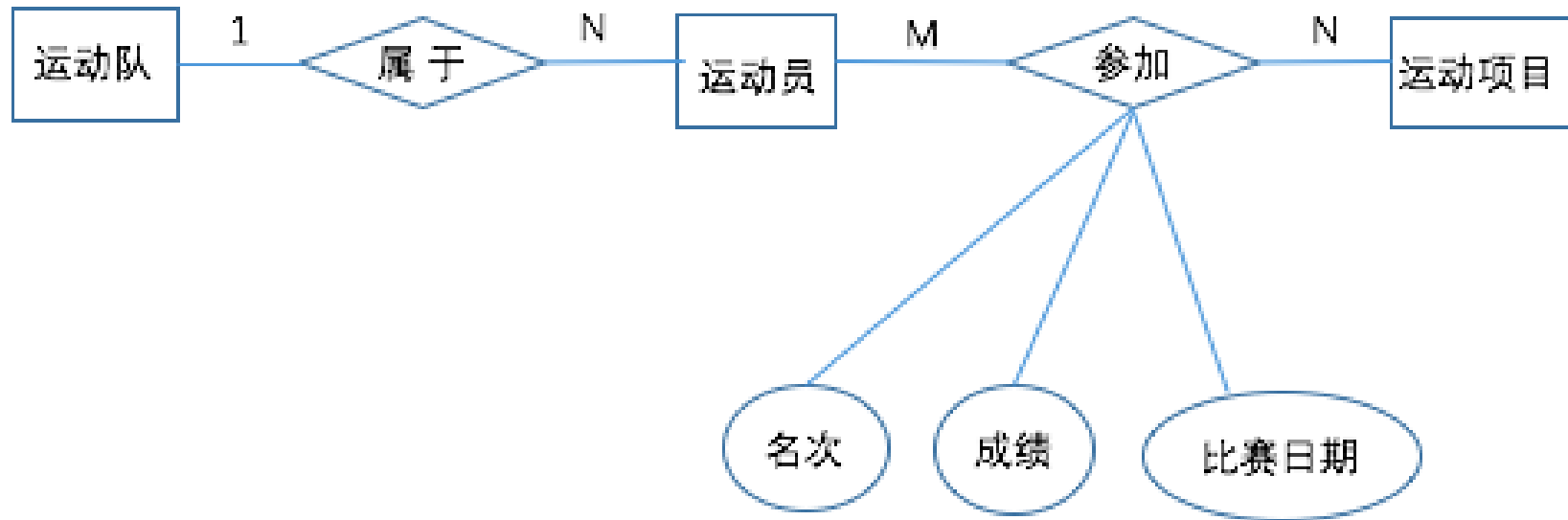
(1) 运动队：队名、主教练，其中队名惟一标识运动队。

(2) 运动员：运动员编号、姓名、性别、年龄。

(3) 运动项目：项目编号、项目名、所属类别。

其中：每个运动队有多名运动员，每名运动员只属于一个运动队；每名运动员可以参加多个项目，每个项目可以有多个运动员参加。系统记录每名运动员参加每个项目所得名次和成绩以及比赛日期。

(1) 根据以上叙述，建立ER模型，要求标注联系类型。（实体的属性可以省略） 综合题



# 如何找到作业



在“首页”找课程



我的课程



点击作业



[直播课表](#)[重播课表](#)[录播视频](#)[配套题库](#)[资料下载](#)[常见问题](#)

上次复习到：【马克思主义基本原理概论】计算... » 【马克思主义基本原理概论】计算机信息管理...

[▶ 查看日历](#)

课程搜索:

搜索

排序方式: ☐ 开课时间正序 ☒ 开课时间倒序

第1部分

【信息资源管理】计算机信息管理本科<题海...

时间：2018.01.16—2018.01.18

2

重播

2

未完成作业



1

【信息资源管理】计算机信息管理本科<题海1>

【信息资源管理】计算机信息管理本科<题海1>

时间：2018.01.16 19:00-21:30

[看重播](#) [做作业](#) [下载课件](#) [下载录音](#)

2

【信息资源管理】计算机信息管理本科<题海2>

【信息资源管理】计算机信息管理本科<题海2>

时间：2018.01.18 19:00-21:30

[看重播](#) [做作业](#) [下载课件](#) [下载录音](#)



尚德机构

▶ THANK YOU ◀

周二、周四、周六、周天晚  
相约小涵老师带你学数据库!

