

# 11.4 逻辑设计

## □ 11.4.2 E-R向关系转换

- 两条转换规则：

实体及其属性  $\xrightarrow{\text{转换}}$  创建关系模式（含属性）

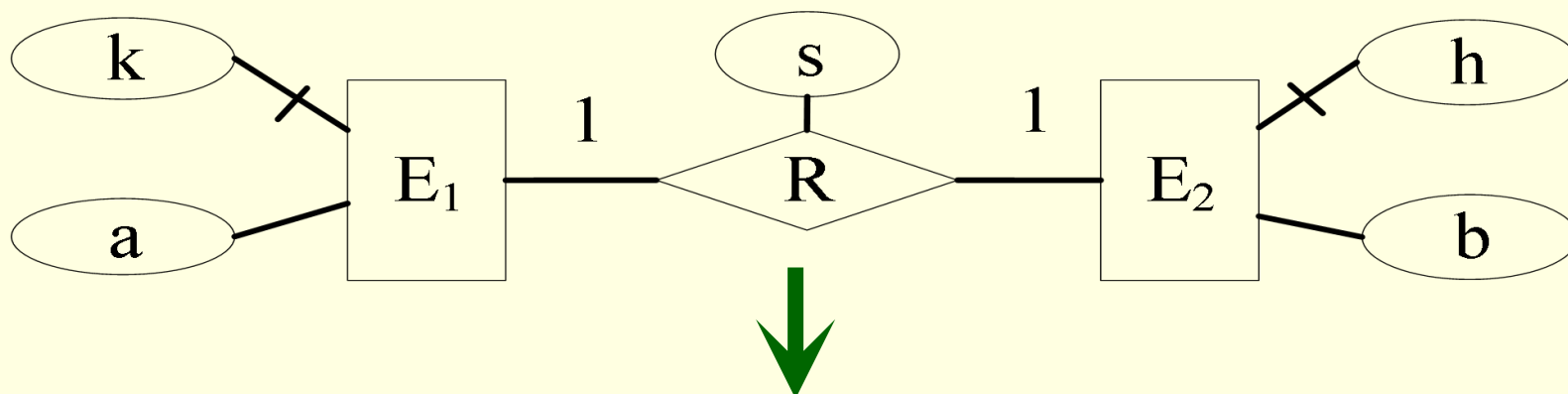
根据规则，通过关系模式间的键引用（FK→PK），将联系及其属性

联系及其属性  $\xrightarrow{\text{转换}}$  ①尽量置于为参与该联系的某个实体所创建的关系模式中，  
②或只能置于为该联系单独创建的关系模式中



# 11.4 逻辑设计

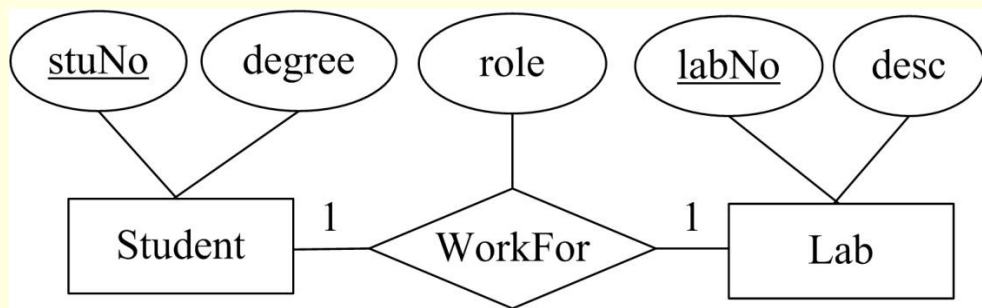
## ● 1:1联系的转换：



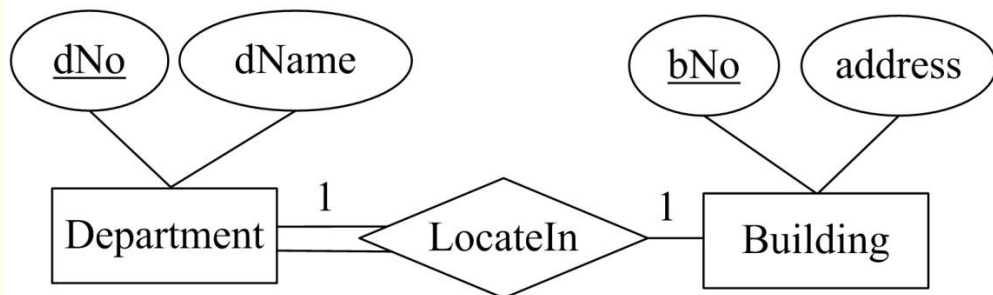
若E1（或E2）是全参与的	若E1和E2均不是全参与的
R1 ( <u>k</u> , a, h, s) 【表示了联系】	R1 ( <u>k</u> , a)
<div>外键不取null值</div>	R12 ( <u>k</u> , h, s) 【表示了联系】
<div>模式个数尽量少</div>	R2 ( <u>h</u> , b)
注： — PK      ~ FK      ..... 候补键      —> 键引用	

# 11.4 逻辑设计

## 1:1联系转换举例：



Student (stuNo, degree)  
WorkFor (stuNo, labNo, role)  
Lab (labNo, desc)



Building (bNo, address)  
Department (dNo, dName, bNo)

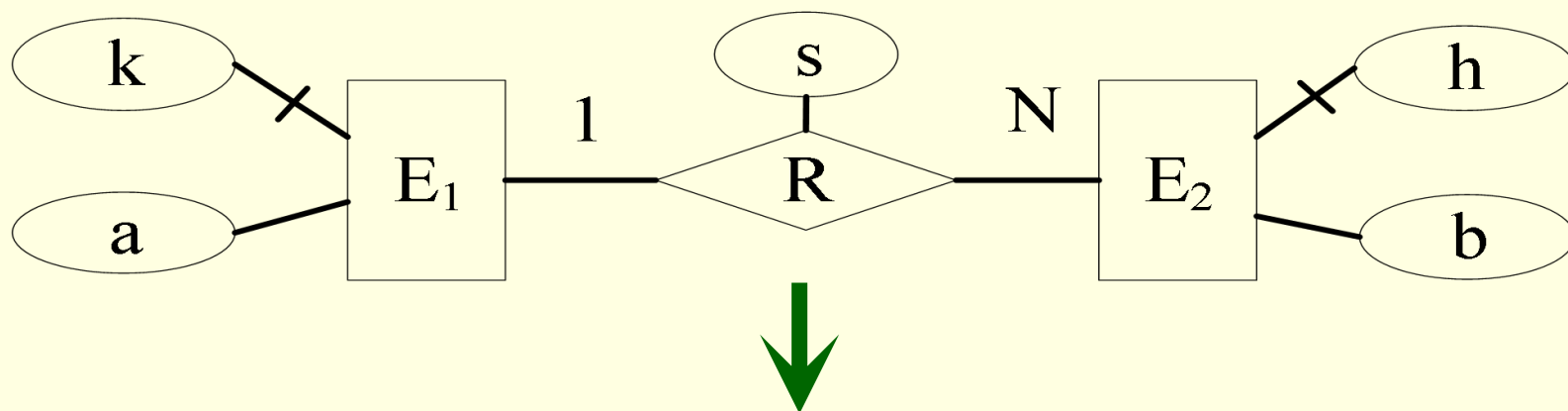
外键不取null值

模式个数尽量少



# 11.4 逻辑设计

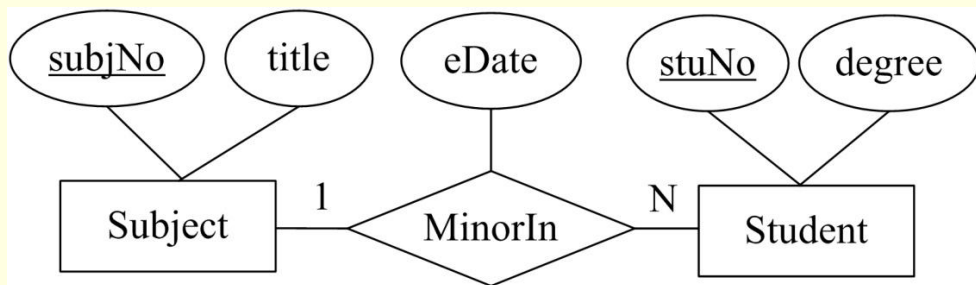
## ● 1:N联系的转换：



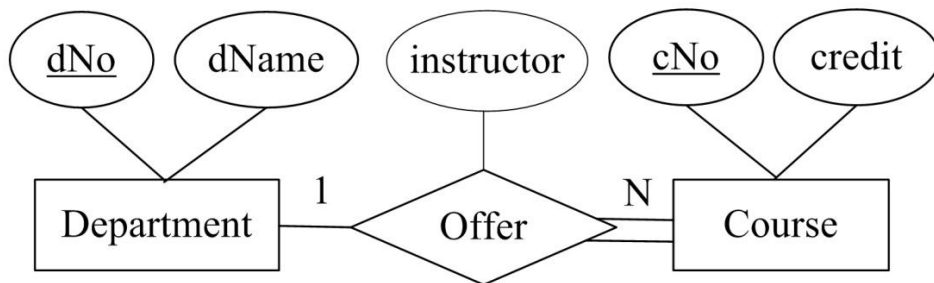
若E2是全参与的	若E2不是全参与的
R1 ( <u>k</u> , a) 模式个数尽量少	R1 ( <u>k</u> , a)
外键不取null值	R12 ( <u>h</u> , <u>k</u> , s) 【表示了联系】
R2 ( <u>h</u> , b, <u>k</u> , s) 【表示了联系】	R2 ( <u>h</u> , b)
注： — PK      ~ FK      —> 键引用	

# 11.4 逻辑设计

## 1:N联系转换举例：



Subject (subjNo, title)  
MinorIn (stuNo, subjNo, eDate)  
Student (stuNo, degree)



Department (dNo, dName)  
Course (cNo, credit, dNo, instructor)

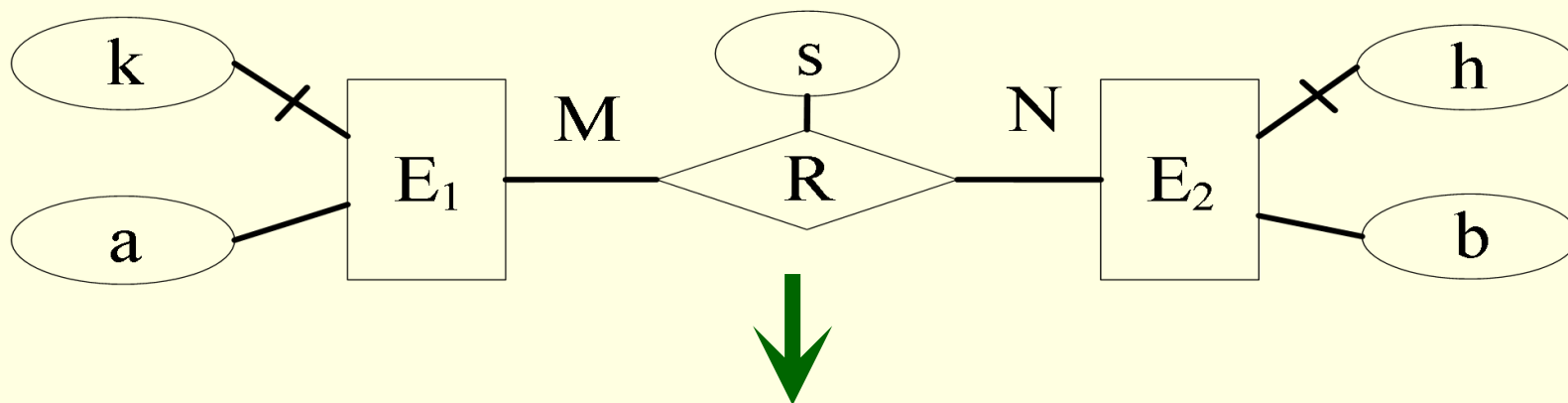
外键不取null值

模式个数尽量少



# 11.4 逻辑设计

## ● M:N联系的转换：



不管E1、E2是否全参与

R1 (k, a)

模式个数尽量少

R12 (h, k, s) 【表示了联系】

外键不取null值

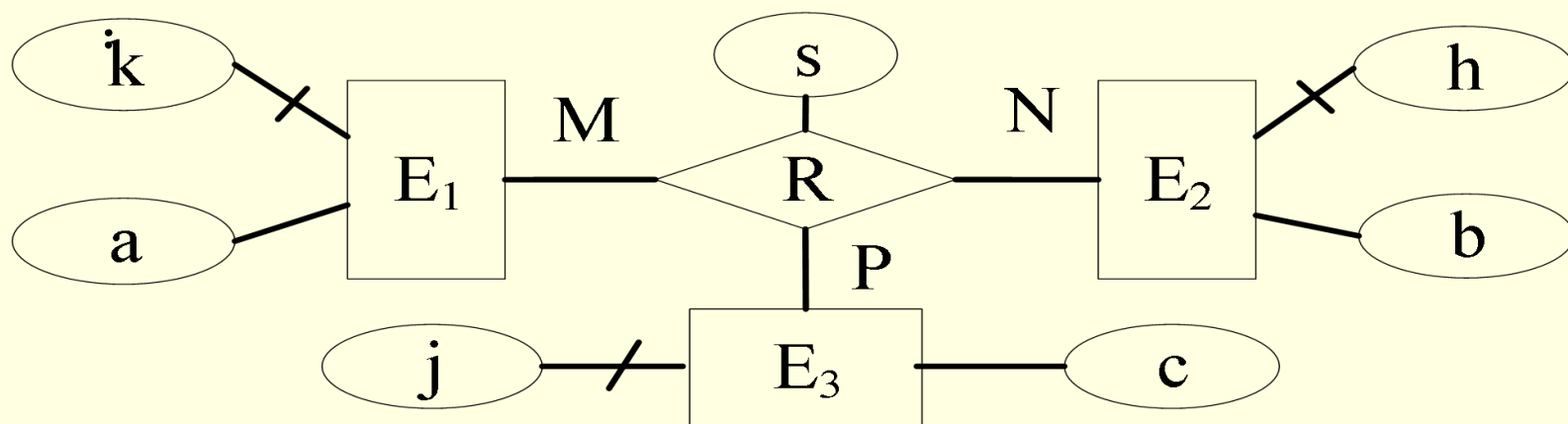
R2 (h, b)

注： — PK      ~ FK      → 键引用

# 11.4 逻辑设计

小概率事件

- **M:N:P三元联系的转换** (如果不是1:1:P且P端全参与的话)



不管E1、E2、E3是否是全参与：

R1 (k, a)

R2 (h, b)

R3 (j, c)

R4 (k, h, j, s)

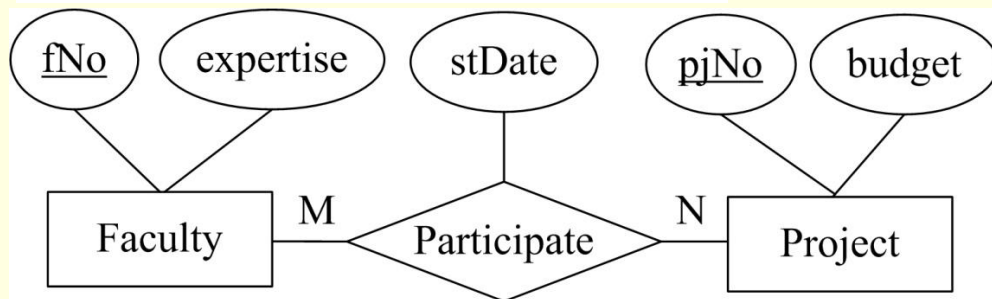
【表示了联系】

模式个数尽量少

外键不取null值

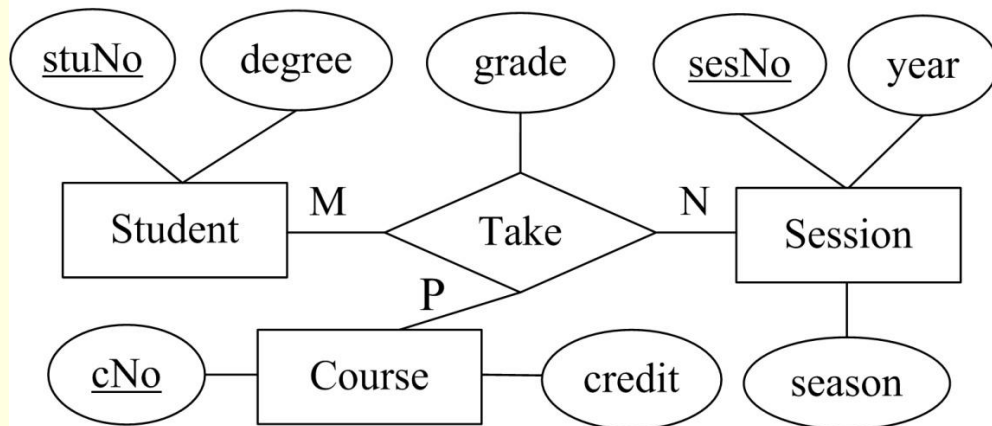
# 11.4 逻辑设计

## M:N联系转换举例：



Faculty (fNo, expertise)  
Participate (pjNo, fNo, stDate)  
Project (pjNo, budget)

## M:N:P联系转换举例：



Student (stuNo, degree)  
Course (cNo, credit)  
Take (stuNo, cNo, sesNo, grade)  
Session (sesNo, year, season)

模式个数尽量少

外键不取null值

