

第二章作业

2.9

a. 主码

branch: branch name

customer: customer name

loan: loan number

borrower: customer name, loan number

account: account number

depositor: customer name, account number

b. 外码

branch: 无

customer: 无

loan: branch name

borrower: customer name, loan number

account: branch name

depositor: customer name, account number

2.10

不是。如果一位学生有多个指导老师，那么表中可能有多个元组有相同的s_id取值。此时主码应该为(s_id, i_id)。

2.11

- 关系：对应程序设计语言中变量的概念，它是一个存在于物理存储空间中的实体，是真正存放数据的地方。
- 关系模式：对应程序设计语言中类型定义的概念，它定义了某种类型的关系中应该存放什么属性。关系可看作关系模式的实例化。

2.12

a.

$$\Pi_{person_name}(\sigma_{company_name='First Bank Corporation'}(works))$$

b.

$$\Pi_{person_name,city}(\sigma_{company_name='First Bank Corporation'}(works \bowtie employee))$$

c.

$$\Pi_{person_name,street,city}(\sigma_{(company_name='First Bank Corporation' \wedge salary > 10000)}(works \bowtie employee))$$

2.13

a.

$$\Pi_{loan_number}(\sigma_{amount > 10000}(loan))$$

b.

$$\Pi_{customer_name}(\sigma_{balance > 6000}(depositor \bowtie account))$$

c.

$$\Pi_{customer_name}(\sigma_{balance > 6000 \wedge branch_name='Uptown'}(depositor \bowtie account))$$

2.14

- 某个元组的某个属性未知
- 某个元组的某个属性不存在

2.15

- 过程化语言：用户需明确具体操作过程，灵活性更高，运行速度更快
- 非过程化语言：简化了询问，用户不用关心具体操作过程，简单方便