

哈尔滨工业大学
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

数据库系统（上）：模型与语言 国家精品
战德臣、张丽杰、周丽娜、史建森、王大顺

申请认证证书

评价课程



- 公告
- 评分标准
- 课件
- 测验与作业
- 考试
- 讨论区

课程分享   

 微信提醒课程进度

 扫码下载 APP

帮助中心

课件 > 第5讲 关系模型之关系... > 第5讲模拟练习题 向老师提问

1 关于关系运算，下列说法正确的是_____。

A. 安全的元组演算公式和安全的域演算公式可以等价变换

B. 关系代数运算和关系演算之间是互补的，即它们可以利用各自特点解决彼此不能解决的问题

C. 关系代数和关系演算不一定是安全的

D. 关系演算以属性为基本处理单位

A

2 集合R与S的"差"表示为_____。

A. $\{t | t \in R \wedge \neg t \in S\}$

B. $\{\{t | t \in R \vee t \in S\}$

C. $\{t | t \in R \wedge t \in S\}$

D. $\{xy | x \in R \wedge y \in S\}$

A

3 集合R与S的笛卡尔积表示为_____。

A. $\{xy | x \in R \wedge y \in S\}$

B. $\{t | t \in R \vee t \in S\}$

C. $\{t | t \in R \wedge \neg t \in S\}$

D. $\{t | t \in R \wedge t \in S\}$

A

4 集合R与S的"并"表示为_____。

A. $\{t | t \in R \vee t \in S\}$

B. $\{t | t \in R \wedge \neg t \in S\}$

C. $\{t | t \in R \wedge t \in S\}$

D. $\{xy | x \in R \wedge y \in S\}$

A

5 已知下述关系，S(学号,姓名,年龄,性别,院系)，SC(学号,课程号,分数)，C(课程号,课程名,学分,教师名)。检索学习过刘玲老师所授课程的所有学生。表达正确的是_____。

- A. $\{ t \mid t \in S \wedge \exists (u \in C) \exists (v \in SC)(u[4]='刘玲' \wedge u[1]=v[2] \wedge t[1]=v[1]) \}$
- B. $\{ t \mid t \in S \wedge \exists (u \in C)(u[4]='刘玲') \}$
- C. $\{ t \mid t \in S \wedge \exists (u \in C) \exists (v \in SC)(u[4]='刘玲' \vee u[1]=v[2] \wedge t[1]=v[1]) \}$
- D. $\{ t \mid t \in S \wedge \forall (u \in C) \exists (v \in SC)(u[4]='刘玲' \wedge u[1]=v[2] \wedge t[1]=v[1]) \}$

A

- 6 已知下述关系，S(学号,姓名,年龄,性别,院系),SC(学号,课程号,分数),C(课程号,课程名,学分,教师名)。检索学号为S3学生所学课程的课程号与任课教师名。表达正确的是_____。

- A. $\{ \langle t[1], t[4] \rangle \mid t \in C \wedge \exists (u \in S) \exists (v \in SC)(u[1]='S3' \wedge u[1]=v[1] \wedge t[1]=v[2]) \}$
- B. $\{ \langle t[1], t[4] \rangle \mid t \in C \wedge \forall (u \in S) \forall (v \in SC)(u[1]=v[1] \wedge v[2]=t[1] \wedge u[1]='S3') \}$
- C. $\{ \langle t[1], t[4] \rangle \mid t \in C \wedge \exists (u \in S) \exists (v \in SC) (t[1]=u[1] \wedge t[2]=v[1] \wedge u[1]='S3') \}$
- D. $\{ \langle t[1], t[4] \rangle \mid t \in C \wedge \exists (u \in S) \exists (v \in SC) (u[1]=v[1] \wedge v[2]=t[1] \wedge t[1]='S3') \}$

A

- 7 已知关系Student(S#,Sname,Sage,D#), Dept(D#, Dname,Dean),利用元组演算查询“计算机系所有学生的信息”；对以下元组演算公式，请补充下划线里的内容：

$\{ t \mid t \in \text{Student} \wedge \underline{\hspace{1cm}}(u \in \text{DEPT})(u[\underline{\hspace{1cm}}] = t[4] \wedge u[\underline{\hspace{1cm}}] = \text{'计算机'}) \}$

- A. $\exists, 1, 2$
- B. $\exists, 2, 1$
- C. $\forall, 2, 1$
- D. $\forall, 1, 2$

A

- 8 关系R(S#,Sname,Sage,Sclass), Z(S#,Sname,Sage,Sclass)表达“t属于R或t属于Z, 并且t的年龄大于20”的关系元组演算公式为_____。

- A. $\{ t \mid (t \in R \vee t \in Z) \wedge t[Sage] > 20 \}$
- B. $\{ t \mid t \in R \vee t \in Z \wedge t[Sage] > 20 \}$
- C. $\{ t \mid (t \in R \wedge t \in Z) \vee t[Sage] > 20 \}$
- D. $\{ t \mid t \in R \vee t \in Z \vee t[Sage] > 20 \}$

A

- 9 已知下述关系，Student(学号,姓名,年龄,性别,院系),SC(学号,课程号,分数),C(课程号,课程名,学分,教师名)。请用关系演算公式表达“检索出年龄不是最小的, 所学课程都及格的所有同学”，表达结果正确的是_____。

- A. $\{ t \mid t \in \text{Student} \wedge \forall (u \in SC)(u[S\#] = t[S\#])(u[Score] \geq 60) \wedge \exists (u \in \text{Student})(t[Sage] > u[Sage]) \}$
- B. $\{ t \mid t \in \text{Student} \wedge \forall (u \in SC)(u[S\#] = t[S\#])(u[Score] \geq 60) \}$
- C. $\{ t \mid t \in \text{Student} \wedge \forall (u \in SC)(u[S\#] = t[S\#])(u[Score] \geq 60) \wedge \exists (u \in \text{Student})(t[Sage] > u[Sage]) \}$
- D. $\{ t \mid t \in \text{Student} \wedge \forall (u \in SC)(u[S\#] = t[S\#])(t[Score] \geq 60) \wedge \exists (u \in \text{Student})(t[Sage] > u[Sage]) \}$

A

10 关于关系运算的安全性，说法不正确的是_____。

- A. 关系演算是安全的
- B. 关系代数是一种集合运算，是安全的
- C. 任何公式都在一个集合范围内操作，而不是无限范围内操作，才能保证其安全性。
- D. 集合本身是有限的，有限元素集合的有限次运算仍旧是有限的

A

11 关于关系运算的说法，不正确的是_____。

- A. 相比之下：域演算的非过程性最好，关系代数次之，元组演算最差
- B. 关系代数与安全的元组演算表达式与安全的域演算表达式是等价的
- C. 一个数据库语言如果能够等价地实现这三种关系运算的操作，则说该语言是完备的
- D. 目前多数数据库语言都能够实现这三种运算的操作，在此基础上还增加了许多其他的操作，如赋值操作、聚集操作等

A

12 请写出下面语句的逻辑含义。正确的是_____。

$\{t | t \in Student \wedge (\neg t[Sage] < 20 \vee t[D\#] = '03' \wedge t[Ssex] = '男')\}$

Student				
S#	Sname	D#	Ssex	Sage
学号	姓名	系号	性别	年龄

Course				
C#	Cname	Cnum	Cteach	D#
课程号	课程名	参加人数	授课老师	系号

SC		
S#	C#	Score
学号	课程号	分数

- A. 或者年龄不小于20岁，或者既为03系又为男生的学生
- B. 或者年龄小于20岁，或者03系的男学生
- C. 年龄大于等于20岁且不是03系的男学生
- D. 或者年龄不小于20岁，或者03系。且为男生的学生

A

13 假设R(A,B,C)，S(D,E)分别是三元和二元关系，把表达式 $\prod_{AE}(\sigma_{B=D \vee C=D}(R \times S))$ 转换成等价的元组表达式正确的是_____。

- A. $\{<u[1],v[2]> | \exists(u \in R) \exists(v \in S) (u[2]=v[1] \vee u[3]=v[1])\}$
- B. $\{<u[1],v[2]> | \forall(u \in R) \exists(v \in S) (u[2]=v[1] \vee u[3]=v[1])\}$
- C. $\{<u[1],v[2]> | \forall(u \in R) \forall(v \in S) (u[2]=v[1] \vee u[3]=v[1])\}$
- D. $\{<u[1],v[2]> | \exists(u \in R) \forall(v \in S) (u[2]=v[1] \vee u[3]=v[1])\}$

A

14 基于关系域演算的QBE语言，QBE操作框架由_____构成。

- A. 关系名、属性名、操作命令、查询条件
- B. 关系名、属性名、查询条件

- C. 关系名、属性名、操作命令
- D. 属性名、查询条件、操作命令

A

15 以下元组演算公式与关系代数 $R \cup S$ 、 $R - S$ 、 $R \cap S$ 的等价性相对应的一组是_____。

- A. $\{t \mid t \in R \vee t \in S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \wedge t \notin S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \wedge t \in S\}$
- B. $\{t \mid t \in R \wedge t \in S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \wedge t \notin S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \vee t \in S\}$
- C. $\{t \mid t \in R \vee t \notin S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \wedge t \in S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \wedge t \notin S\}$
- D. $\{t \mid t \in R \vee t \notin S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \wedge t \in S\}$ 、 $\{t \mid t \in R \vee t \in S\}$

A

重做