

2020 春《数据库系统》作业 X

主讲教师: 邹兆年(znzou@hit.edu.cn)

姓名: _刘仁彪_ 学号: _1170400307_ 班号: _1737301_

题目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	总分
得分											

1. 回答

B 完全函数依赖于 A

B 完全函数依赖于 C

B 完全函数依赖于 A、C

B 部分函数依赖于 A、C

2. 回答

是 1: 1 的联系型。理由: 因为 A、B 分别是两个实体的主键, 所以 A、B 的元素是不重复的。如果 $A \rightarrow B$ 且 A 的属性值未重复, 证明 A 的每一个值有且只能对应于一个 B 的值, 因为 B 的值也是不重复的, 即满足单射。同理 $B \rightarrow A$ 能证明是满射, 所以综上是个双射, 为 1: 1 联系型。

3. 回答

有可能, 需要满足 B 为候选键

4. 回答

a) 回答

正确: 由 $W \rightarrow Y$, $X \rightarrow X$ 可以得到 $WX \rightarrow YX$, 并且由自反性可以得到 $YX \rightarrow Y$, 则根据传递性由, $WX \rightarrow Y$ 。

b) 回答

正确: 由 $X \rightarrow W$, $X \rightarrow Y$ 根据增广律可以得到 $X \rightarrow WY$, 而现在由 $WY \rightarrow Z$, 最后由传递性, $X \rightarrow Z$ 。

c) 回答

错误, 反例: 其中 $X \rightarrow Z, Y \rightarrow Z$; 但 $X \rightarrow Y$ 显然是错误的。

X	Y	Z
1	2	2

1	1	2
2	2	2

d) 回答

正确: 有 $X \rightarrow Y$ 根据增广定律有 $XZ \rightarrow YZ$, 再由 $Z \rightarrow W$, 根据增广律由 $YZ \rightarrow YW$, 最后根据传递性有, $XZ \rightarrow YW$ 。

e) 回答

正确: $X \rightarrow Y$, $Y \rightarrow Z$, 根据传递性有 $X \rightarrow Z$, 由增广律得 $YX \rightarrow YZ$, $X \rightarrow YX$, 最后由传递性有, $X \rightarrow YZ$ 。

5. 回答

a) 回答

A, B, C, D, E

b) 回答

候选键有: A, BC, CD, E

c) 回答

3NF, 理由如下: 首先它是个 1NF, 它不存在非主属性, 所以一定是个 2NF, 同时也是一个 3NF. 根据 d 问知他的最小覆盖的最左中 B 不是候选键, 所以不是 BCNF

d) 回答

最小覆盖: $A \rightarrow BC$, $CD \rightarrow E$, $B \rightarrow D$, $E \rightarrow A$

e) 回答

反例如下

属性 1	属性 2	属性 3	属性 4	属性 5
A1	B1	C1	D1	E1
A1	B2	C1	D2	E1

该实例符合题意。

f) 回答

根据 BCNF 关系模式分解算法得到: $R_1(A, B)$ $R_2(A, C)$ $R_3(E, A)$ $R_4(B, D)$