

Homework #3 (4.18)

1、已知有关系模式 $R(A, B, C, D, E)$ ， R 上的一个函数依赖集如下：

$$F = \{A \rightarrow BC, B \rightarrow CD, A \rightarrow E, AB \rightarrow C, AC \rightarrow DE, BE \rightarrow AD\}$$

- (1) 求出 F 的最小函数依赖集（要求写出求解过程）
- (2) 求 R 的候选码，并给出证明
- (3) 判断 R 属于第几范式？为什么？

2、现有关系模式: $R(A, B, C, D, E, F, G)$ ， R 上的一个函数依赖集：

$$F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, AC \rightarrow DE, E \rightarrow F, AB \rightarrow E, AC \rightarrow G\}$$

- (1) 求出 F 的最小函数依赖集（要求写出求解过程）
- (2) 求 R 的候选码，并给出证明
- (3) 判断 R 属于第几范式？为什么？
- (4) 请将关系模式 R 无损连接并且保持函数依赖地分解到 3NF，要求给出具体步骤。

3、现有关系模式: $R(A, B, C, D, E, F, G)$ ， R 上的一个函数依赖集：

$$F = \{AB \rightarrow E, A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D\}$$

- (1) 该关系模式满足第几范式？为什么？
- (2) 请将关系模式 R 无损连接地分解到 BCNF，要求给出步骤。