

Lưu ý: cụm thuộc tính đặt gần nhau trong một nhóm phải được viết theo thứ tự trong bảng chữ cái ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ, ví dụ: $BH^+ = \{BHKLVZ\}$

Câu 1: (2.5 điểm) Cho lược đồ quan hệ và tập phụ thuộc hàm như sau:

$Q(TUVWXYZ)$

$F = \{ X \rightarrow V; Z \rightarrow X; T \rightarrow W; \{TX\} \rightarrow Z; \{WY\} \rightarrow \{UV\} \}$

- Phụ thuộc hàm $\{TX\} \rightarrow \{UV\}$ có được suy dẫn từ F không? (0.5 điểm)
- Xác định tất cả các khóa (tối thiểu) của Q (2 điểm)

Câu 2: (2 điểm) Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCD)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{AB \rightarrow CD; B \rightarrow C; C \rightarrow D\}$. Tìm phủ tối thiểu của F.

Câu 3: (5.5 điểm) Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEFGHIJKL)$ và tập phụ thuộc hàm sau:

$F = \{ A \rightarrow \{BCDEF\}$
 $I \rightarrow J$
 $G \rightarrow \{HIJ\}$
 $\{AG\} \rightarrow K$
 $K \rightarrow L$
 $E \rightarrow F$
 $\}$

- Xác định tất cả các khóa (tối thiểu) của Q (0.5 điểm)
- Chuẩn hóa quan hệ Q sao cho vẫn bảo toàn thông tin (2.5 điểm)
- Chứng minh cấu trúc cơ sở dữ liệu sau khi chuẩn hóa ở câu b vẫn bảo toàn thông tin (2.5 điểm)

TPHCM, ngày 31 tháng 12 năm 2020

Trưởng bộ môn

Giáo viên ra đề