## TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KHOA CÔNG NGHÊ PHẦN MỀM

## ĐỀ THI CUỐI KỲ HKI NĂM HỌC 2020-2021 Môn: CHUYÊN ĐỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

Đề số/Mã đề: 01 Đề thi có 01 trang

Thời gian: 65 phút

Được sử dụng một tờ giấy A4 viết tay

Lưu ý: cụm thuộc tính đặt gần nhau trong một nhóm phải được viết theo thứ tự trong bảng chữ cái ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ, ví du: 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\}\}\$$

- a. Phụ thuộc hàm  $\{TX\} \rightarrow \{UV\}$  có được suy dẫn từ F không? (0.5 điểm)
- b. Xác định tất cả các khóa (tối tiểu) 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 tiểu 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  
 $K \rightarrow L$   
 $E \rightarrow F$ 

- a. Xác định tất cả các khóa (tối tiểu) của Q (0.5 điểm)
- b. Chuẩn hóa quan hệ Q sao cho vẫn bảo toàn thông tin (2.5 điểm)
- c. 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 Giáo viên ra đề

Trưởng bộ môn