

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ

MÔN: Chuyên đề CSDL nâng cao

Thời gian: 90 phút

(Sinh viên được sử dụng tài liệu)

Câu 1 (1.0 điểm)

Cho lược đồ quan hệ $R(T, U, V, W, X, Y, Z, M, N)$ và tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: TU \rightarrow X; f_2: TY \rightarrow N; f_3: UX \rightarrow M; f_4: X \rightarrow Y; f_5: YM \rightarrow Z\}$$

Áp dụng hệ tiên đề Amstrong, hãy chứng minh rằng $TU \rightarrow YZ$.

Câu 2 (2.0 điểm) Cho lược đồ quan hệ $Q(VWXYZ)$ và tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: YX \rightarrow W; f_2: VW \rightarrow X; f_3: YW \rightarrow V; f_4: WZ \rightarrow V; f_5: VY \rightarrow Z\}$$

a. (0.5 điểm) Tìm $\{YX\}^+_F$

b. (1.5 điểm) Tìm các khóa của quan hệ Q .

Câu 3 (7 điểm)

Cho lược đồ quan hệ $QLyBanHoa$ và tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: MaCD(A) \rightarrow TenCD(B);$$

$$f_2: MaHoa(C) \rightarrow TenHoa(D), YNghia(E), ThanhPhan(F), DonGia(G), HinhHoa(H), \\ MaCD(A), TenCD(B);$$

$$f_3: MaKH(I) \rightarrow TenKH(J), DChi(K), SoDT(L);$$

$$f_4: SoDH(M) \rightarrow NgayDat(N), NgayGiao(O), DiaDiem(P), MaKH(I), TenKH(J), TinhTrang(Q);$$

$$f_5: SoDH(M), MaHoa(C) \rightarrow GiaBan(R), SoLuong(S);$$

$$f_6: SoDH(M), MaKH(I) \rightarrow NgayGiao(O), TinhTrang(Q), TenKH(J);$$

$$f_7: SoDH(M), MaHoa(C), MaCD(A) \rightarrow GiaBan(R), SoLuong(S), TenCD(B) \}$$

a. (1 điểm) Tìm khóa của quan hệ $QLyBanHoa$.

b. (2 điểm) Tìm phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm F .

c. (2 điểm) Chuẩn hóa quan hệ $QLyBanHoa$.

d. (2 điểm) Chứng minh cấu trúc dữ liệu $QLyBanHoa$ sau khi chuẩn hóa vẫn bảo toàn thông tin.