

ĐỀ THI HỌC PHẦN – HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2024 - 2025

Học phần: Cơ sở dữ liệu (1050228)

Số tín chỉ: 3

Ngành: Kỹ thuật phần mềm

Khóa: 46

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

(Sinh viên **không** được sử dụng tài liệu trong khi làm bài)

Câu I (5 điểm)

1/ (3 điểm)

a) (1 điểm) Cho 2 quan hệ $P_1(X)$ và $P_2(Y)$.

Viết thuật toán thực hiện biểu thức quan hệ: $P_1 * P_2[Z]$

b) (1 điểm) Cho ví dụ thực tế minh họa biểu thức quan hệ trên.

c) (1 điểm) Cho 2 quan hệ sau:

$P_1(A \ B \ C \ D)$	$P_2(C \ D \ G)$
a 1 x 3	x 1 m
c 4 x 1	y 3 n
b 2 x 2	y 1 m
b 3 y 4	x 2 m
c 5 x 3	x 1 n

Tính biểu thức quan hệ: $P_1(A = b \text{ or } D < 3) * P_2[CG] = ?$

2/ (2 điểm) Cho lược đồ quan hệ $\alpha = (U, F)$ và $Z \subseteq U$.

a) (1 điểm) Viết thuật toán tìm Z^+_F .

b) (1 điểm) Cho ví dụ thực tế minh họa α đạt chuẩn 3NF. (giải thích rõ)

Câu II (5 điểm)

Cho lược đồ quan hệ $\alpha = (U, F)$ với $U = ABCDE$ và
 $F = \{A \rightarrow CDE, C \rightarrow BD, B \rightarrow CE, AB \rightarrow ACD, AC \rightarrow BCD, AB \rightarrow BE\}$

1/ (1 điểm) Chứng minh: Từ F theo hệ tiên đề Armstrong ta có: $C \rightarrow BE$

2/ (1 điểm) Tìm phủ tự nhiên F_1 của F ? Từ đó tìm phủ không dư F_2 của F_1 ?

3/ (1 điểm) Tính: $(K^+ - X) \cap Y^+ = ?$

(Biết: K là khóa của α , $X = BD$ và $Y = AC$)

4/ (1 điểm) Các tập AD , ACD có phải là khóa của α ? Vì sao?

5/ (1 điểm) Lược đồ quan hệ α có đạt chuẩn BCNF?

Từ đó chuẩn hóa α theo BCNF. (giải thích rõ)

-----Hết-----