

BÀI TẬP

CHƯƠNG 6 – PHỤ THUỘC HÀM VÀ DẠNG CHUẨN

BÀI TẬP:

Câu 1. Cho R (A, B, C, D)

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

Chứng minh: $A \rightarrow D$

Câu 2. Cho R (A, B, C, D)

$$F = \{A \rightarrow B, BC \rightarrow D\}$$

Chứng minh: $AC \rightarrow BCD$

Câu 3. Cho R (A, B, C, D)

$$F = \{A \rightarrow BC, AC \rightarrow D\}$$

Chứng minh: $AC \rightarrow BCD$

Câu 4. Cho R (A, B, C, D, E, F, G, H)

$$F = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$$

Chứng minh: $AB \rightarrow E$

Câu 5. Cho R (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)

$$F = \{AB \rightarrow E, AG \rightarrow J, BE \rightarrow I, E \rightarrow G, GI \rightarrow H\}$$

Chứng minh: $AB \rightarrow GH$.

Câu 6. Cho lược đồ quan hệ R (A, B, C, D, E, G)

$$F = \{f_1: AB \rightarrow C, f_2: D \rightarrow EG, f_3: ACD \rightarrow B, f_4: C \rightarrow A, f_5: BE \rightarrow C, f_6: CE \rightarrow AG, f_7: BC \rightarrow D, f_8: CG \rightarrow BD\}$$

Tìm BD_F^+ ?

$$BD_F^+ =$$

Câu 7. Cho R (ABCDEG) với tập PTH

$$F = \{AE \rightarrow C, CG \rightarrow A, BD \rightarrow G, GA \rightarrow E\}$$

Xác định tất cả các khóa của R.

Câu 8. Cho R (ABCDEG)

$$F = \{EC \rightarrow B, AB \rightarrow C, EB \rightarrow D, BG \rightarrow A, AE \rightarrow G\}$$

Xác định tất cả các khóa của R.

Câu 9. Q(BDCZ); F = {B → C; BD → Z}

Kiểm tra Q có đạt DC2?

Câu 10. Xác định dạng chuẩn của các lược đồ sau:

1. Q1(MHVBGDE); F1 = {MH → VBG, BG → DE, D → E, E → D}

2. Q2(BGTADE); F2 = {BG → DEAT, D → E, GD → A, E → D, AG → DE}

3. Q3(D E YC); F3 = {E → DC, D → YCE}

4. Q4(CZ); F4 = {C → Z}

5. Q5(AG GD GE X); F5 = {D → E, E → D, GD → A, AG → DE, GE → X}

Câu 11. Xác định dạng chuẩn của các lược đồ sau:

1. Q1(ABZ), F1 = {AB → Z}
2. Q2(AY), F2 = {A → Y}
3. Q3(HDACEW), F3 = {H → DACEW; DAC → E; CE → AD}
4. Q4(ACDEXB), F4 = {ACD → EBX; CE → AD}

**KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN
MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU**

ThS. Dương Phi Long

Câu 12. Q (ABCDEG)

$$F = \{AE \rightarrow C; CG \rightarrow A; BD \rightarrow G; GA \rightarrow E\}$$

Xác định dạng chuẩn của Q?

ĐỀ THI:

Câu 1. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEG)$ và tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: A \rightarrow BC; f_2: AB \rightarrow D; f_3: AC \rightarrow E; f_4: B \rightarrow G\}$$

1. (0.75 đ) Cho $f: AG \rightarrow DG$, f có phải là phụ thuộc hàm hệ quả (là thành viên) của F không? Giải thích.
2. (1 đ) Tìm khóa của lược đồ quan hệ (Q, F)
3. (0.75 đ) Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 3 không? Giải thích.

<Trích đề 1 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2017-2018>

Câu 2. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEFGH)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: A \rightarrow H; f_2: DG \rightarrow B; f_3: C \rightarrow A; f_4: E \rightarrow D; f_5: AE \rightarrow C; f_6: DG \rightarrow H\}$$

1. (0.75đ) Cho $f: EG \rightarrow C$, f có phải là phụ thuộc hàm hệ quả (là thành viên) của F không? Giải thích.
2. (1 đ) Tìm khóa của lược đồ quan hệ (Q, F)
3. (0.75 đ) Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích.

<Trích đề 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2017-2018>

Câu 3. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEFGH)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: A \rightarrow C; f_2: AB \rightarrow DG; f_3: BC \rightarrow AH; f_4: BG \rightarrow DE; f_5: AG \rightarrow E; f_6: CG \rightarrow H\}$$

1. Chứng minh: $BC \rightarrow DG \in F^+$ (1 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.5 điểm)

<Trích đề 1 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2018-2019>

Câu 4. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEFGH)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: CD \rightarrow B; f_2: D \rightarrow G; f_3: DE \rightarrow AC; f_4: CE \rightarrow AB; f_5: CG \rightarrow H; f_6: EG \rightarrow DH\}$$

1. Chứng minh: $EG \rightarrow AC \in F^+$ (1 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.5 điểm)

<Trích đề 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2018-2019>

Câu 5. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEFGH)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f_1: AD \rightarrow CG; f_2: AE \rightarrow BH; f_3: C \rightarrow D; f_4: CE \rightarrow H; f_5: DE \rightarrow G; f_6: CD \rightarrow BE\}$$

1. $CG \rightarrow AE$ có thuộc F^+ không? Giải thích. (1 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.5 điểm)

<Trích đề 1 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2019-2020>

Câu 6. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDEGH)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{f1: DG \rightarrow BE; f2: AD \rightarrow CH; f3: E \rightarrow G; f4: AE \rightarrow C; f5: AG \rightarrow B; f6: EG \rightarrow AH\}$$

1. $BE \rightarrow AC$ có thuộc F^+ không? Giải thích. (1 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.5 điểm)

<Trích đề 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2019-2020>

Câu 7. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDE)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{A \rightarrow BC, A \rightarrow E, BC \rightarrow AD, AB \rightarrow D\}$$

1. Phụ thuộc hàm $BDC \rightarrow E$ có thuộc F^+ không? Giải thích. (0.75 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.25 điểm)

<Trích đề 1 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2020-2021>

Câu 8. Cho lược đồ quan hệ $Q(ABCDE)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{D \rightarrow BC, D \rightarrow E, BC \rightarrow AD, DB \rightarrow A\}$$

1. Phụ thuộc hàm $BAC \rightarrow E$ có thuộc F^+ không? Giải thích. (0.75 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.25 điểm)

<Trích đề 2 thi Cuối kỳ Học kỳ 1 năm học 2020-2021>

Câu 9. Cho lược đồ quan hệ $R(OPQSTUVWXYZ)$ có tập phụ thuộc hàm:

$$F = \{OP \rightarrow Q, OS \rightarrow VW, PS \rightarrow TU, O \rightarrow X\}$$

1. Phụ thuộc hàm $OPS \rightarrow Y$ có thuộc F^+ không? Giải thích. (0.75 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (R, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.25 điểm)

<Trích đề 1 thi Cuối kỳ Học kỳ 2 năm học 2020-2021>

Câu 10. Cho lược đồ quan hệ $Q(HIJKLMNOPZ)$ có tập phụ thuộc hàm: $F = \{HI \rightarrow J, HK \rightarrow NO, IK \rightarrow LM, H \rightarrow Z\}$

1. Phụ thuộc hàm $HIK \rightarrow P$ có thuộc F^+ không? Giải thích. (0.75 điểm)
2. Lược đồ quan hệ (Q, F) có đạt dạng chuẩn 2 không? Giải thích. (1.25 điểm)

<Trích đề 1 thi Cuối kỳ Học kỳ 2 năm học 2020-2021>