

1. $R(U, F)$ $U = ABCDEG$

$F = \{ B \rightarrow EC, CD \rightarrow AB, AC \rightarrow BD, BC \rightarrow AE, C \rightarrow AD \}$

a) Tóm tắt cả các 'khối':

$$N = \{ G \}$$

$$D = \{ E \}$$

$$L = \{ ABCD \}$$

$$N \quad L$$

} GB, GC Pá l'khối

$\therefore X_i \quad x_i +$

E A B C D

1 0 0 0 0 G

1 1 0 0 0 GA

1 0 1 0 0 GB

1 1 1 0 0 GAB

1 0 0 1 0 GC

1 1 0 1 0 GAC

1 0 1 1 0 GBC

1 1 1 1 0 GABC

1 0 0 0 1 GD

1 1 0 0 1 GAD

1 0 1 0 1 GBD

1 1 1 0 1 GABD

1 0 0 1 1 GCD

G

GA

GECADB

ABCDEG

GADCED

GACBDE

GBCADE

GABCPE

GD

GAD

GBDECA

GABCDE

GCDABE

GABCDE

GABCDE

GABDCE

"Nếu ta nói xử với một người như he rao

tì họ sẽ có xu hướng trở thành người như thế ấy". (W. Geller)

GABCO

b> 52110674 - Trần Thị Vero

$$F_1 = \{ B \rightarrow C, B \rightarrow E, CD \rightarrow A, CD \rightarrow B \}$$

$$\begin{aligned} & AC \rightarrow B, AC \rightarrow D, BC \rightarrow A, BC \rightarrow E, \\ & C \rightarrow A, C \rightarrow D \end{aligned}$$

* $B \rightarrow C$

$$B^+_{(F_1)} = BC$$

* $CD \rightarrow A$

$$C^+_{(F_1)} = CDABE \supset A \quad C \rightarrow A$$

$$D^+_{(F_1)} = D \text{ } \underline{\text{o chia}} \text{ } A$$

* $CD \rightarrow B$

$$C^+_{(F_1)} = CDABE \supset B \quad C \rightarrow B$$

$$D^+_{(F_1)} = D \text{ } \underline{\text{o chia}} \text{ } B$$

* $AC \rightarrow B$

$$A^+_{(F_1)} = A \text{ } \underline{\text{o chia}} \text{ } B \quad C \rightarrow B$$

$$C^+_{(F_1)} = CDABE \supset B$$

* $AC \rightarrow D$

$$A^+_{(F_1)} = A \text{ } \underline{\text{o chia}} \text{ } D \quad C \rightarrow D$$

$$C^+_{(F_1)} = CDABE \supset D$$

* $BC \rightarrow A$

$$B^+_{(F_1)} = BCDAE \supset A \quad B \rightarrow A$$

$$C^+_{(F_1)} = BCDAE \supset A \quad C \rightarrow A$$

* $BC \rightarrow E$

Những người bạn dù tốt hay xấu, cũng tặng cho bạn những kinh nghiệm sống tuyệt vời, thế, đừng sợ hãi, tranh cãi. Nếu họ làm tổn thương, phản bội hay lợi dụng lòng bạn hãy bỏ qua, vì họ mà bạn học được cách khoan dung." (Dale Carnegie)

$$F_2 = \{ B \rightarrow E, B \rightarrow C, C \rightarrow A, C \rightarrow B, B \rightarrow A, C \rightarrow D, C \rightarrow E \}$$

$$B^+_{(F_2 - \{B \rightarrow E\})} = BCE \supseteq E \quad (1)$$

$$B^+_{(F_2 - \{B \rightarrow C\} - \{1\})} = BA \supseteq \underline{dù thưa}$$

$$C^+_{(F_2 - \{C \rightarrow A\} - \{1\})} = CBA \supseteq A \quad (2)$$

$$C^+_{(F_2 - \{C \rightarrow B\} - \{1\} - \{2\})} = CDE \supseteq \underline{dù thưa}$$

$$B^+_{(F_2 - \{B \rightarrow A\} - \{1\} - \{2\})} = BC \supseteq \underline{dù thưa}$$

$$C^+_{(F_2 - \{C \rightarrow D\} - \{1\} - \{2\})} = CBAE \supseteq \underline{dù thưa}$$

$$C^+_{(F_2 - \{C \rightarrow E\} - \{1\} - \{2\})} = CBAD \supseteq \underline{dù thưa}$$

$$\text{Vậy } F_3 = \{ B \rightarrow C, C \rightarrow B, C \rightarrow D, C \rightarrow E, C \rightarrow A \}$$

"Nghệ thuật tuyệt đỉnh của giáo dục là khơi dậy niềm hạnh phúc được học tập và sáng tạo." (A. Einstein)



$$F = R(U, F) \Rightarrow F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow AB\}$$

* $R(U, F)$, $U = ABCDEG$

a) Tìm khóa

c) $N = \emptyset$

$$N = \{PEG\}$$

$$D = \{B\}$$

$$L = \{C, A\}$$

* $(DEGA)^+ = DEGABC = U$

$$\{DEGC\}^+ = DEGABC = U$$

\Rightarrow Khoa là $\{DEGA, DEGC\}$

b) $F_1 = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow A, C \rightarrow B\} = F_2$

* $A \rightarrow B$

$$A^+_{(F_2 - \{A \rightarrow B\})} = ACB \supset B \quad (1)$$

Dù thừa

* $A \rightarrow C$

$$A^+_{(F_2 - \{A\} - \{A \rightarrow C\})} = A \text{ chia } C$$

\rightarrow Không dư thừa

* $C \rightarrow A$

$$A^+_{(F_2 - \{A\} - \{C \rightarrow A\})} = CB \text{ chia } A$$

\rightarrow Không dư thừa

* $C \rightarrow B$

$$C^+_{(F_2 - \{A\} - \{C \rightarrow B\})} = CA \text{ chia } B$$

\rightarrow Không dư thừa

"Bạn càng đọc nhiều, bạn càng biết nhiều."

Bạn càng học nhiều, bạn càng đi nhiều". (Dr Seuss)

$$F_3 = \{A \rightarrow C, C \rightarrow A, C \rightarrow B\}$$

52/100/71 - Trần Thị Võ

Bài 8. $R(U, F)$, $U = \{M, N, O, P, Q, R, S\}$

$F = R(U, F)$, F - $\{S \rightarrow MR, NS \rightarrow QN, PO \rightarrow PS, NO \rightarrow NR, N \rightarrow R\}$

③ Tìm tất cả khóa.

$$N = \{PO\}$$

$$D = \{R\}$$

$$I = \{MNQS\}$$

$$N_F^+ = PO$$

590067A - Trần Thị Ken



N	L		Xi	Xi +
1	0	0 0 0 0	OP	OP
1	1	0 0 0 0	OPM	OPM
1	0	1 0 0 0	OPN	OPNR
1	1	1 0 0 0	OPMN	OPMNR
1	0	0 1 0 0	OPQ	OPQRSMR
1	1	0 1 0 0	OPMQ	//
1	0	1 1 0 0	OPNQ	//
1	1	1 1 0 0	OPMNQ	//
1	0	0 0 1 1	OPS	OPSNR NQ
1	1	0 0 1 1	OPMS	//
1	0	1 0 1 1	OPNS	//
1	1	1 0 1 1	OPMNS	//
1	0	0 1 1 1	OPQS	//
1	1	0 1 1 1	OPMAS	//
1	0	1 1 1 1	OPNQS	//
1	1	1 1 1 1	OPMNQS	//

Vậy khóa chính là {OPQ, OPS}

58100674 - Trần Thị Yến

"Nếu bạn không thay đổi bản thân thì bạn chỉ luôn có cái mà bạn đang có." (Jim Rohn)



b) $F_1 = \{ S \rightarrow H, S \rightarrow P, NS \rightarrow Q, NS \rightarrow M, PQ \rightarrow R, PQ \rightarrow S, NO \rightarrow N, MO \rightarrow P, N \rightarrow R \}$

* $NS \rightarrow Q$

$$N^+_{(F_1)} = NR \quad \text{○ chưa } Q$$

$$S^+_{(F_1)} = SMR \quad \text{○ chưa } Q$$

\rightarrow Phu thuộc hâm ○ đầy đủ

* $NS \rightarrow M$

$$N^+_{(F_1)} = NR \quad \text{○ chưa } M$$

$$S^+_{(F_1)} = SMR \quad \text{○ } \supseteq M \quad \rightarrow S \rightarrow M$$

\rightarrow Phu thuộc hâm ○ đầy đủ

* $PQ \rightarrow R$

$$P^+_{(F_1)} = P \quad \text{○ chưa } R$$

$$Q^+_{(F_1)} = Q \quad \text{○ chưa } R$$

\rightarrow Phu thuộc hâm ○ đầy đủ

* $PQ \rightarrow S$

$$P^+_{(F_1)} = P \quad \text{○ chưa } S$$

$$Q^+_{(F_1)} = Q \quad \text{○ chưa } S$$

\rightarrow Phu thuộc hâm ○ đầy đủ

* $NO \rightarrow N$

$$N^+_{(F_1)} = N \quad \text{○ chưa } N$$

$$O^+_{(F_1)} = O \quad \text{○ chưa } N$$

\rightarrow Phu thuộc hâm ○ đầy đủ

"Hỏi một câu chỉ dốt chóc lái. Nhưng không hỏi sẽ dốt nát cả đời." (Ngạn ngữ phương Tây)



* $M \rightarrow R$

$N^+ (F_1) = N \quad \text{O chúa } R$

$O^+ (F_1) = O \quad \text{O chúa } R$

\rightarrow Phù thuộc hàm O đầy đủ:

$$F_2 = \{ S \rightarrow M, S \rightarrow R, N \rightarrow R \}$$

* Xét $S \rightarrow M$

$S^+ (F_2 - \{ S \rightarrow M \}) = SR \quad \text{O chúa } M$

\rightarrow O dư thừa

* Xét $S \rightarrow R$

$S^+ (F_2 - \{ S \rightarrow R \}) = SM \quad \text{O chúa } R$

\rightarrow O dư thừa.

* Xét $N \rightarrow R$

$N^+ (F_2 - \{ N \rightarrow R \}) = N \quad \text{O chúa } R$

\rightarrow O dư thừa.

$$F_3 = \{ S \rightarrow M, S \rightarrow R, N \rightarrow R \} \text{ là phủ tối thiểu}$$

5d100674 - Trần Thị Yến

"Học tập là hạt giống của kiến thức, kiến thức là hạt giống của hạnh phúc." (Ngạn ngữ Gruzia)