

BAN HỌC TẬP CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TRAINING GIỮA KỲ HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023 – 2024



Sharing is learning



 **BAN HỌC TẬP**

Khoa Công nghệ Phần mềm

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

 **CONTACT**

bht.cnpm.uit@gmail.com

fb.com/bhtcnpm

fb.com/groups/bht.cnpm.uit

 **TEAM TIẾNG ANH**

english.with.bht@gmail.com

 *creative.owl.se*

 *english.with.bht*

TRAINING

CẤU TRÚC RỜI RẠC

- ⌚ **Thời gian:** 19:00 thứ 4 ngày 10/04/2024
- 📍 **Địa điểm:** Microsoft Teams
- 👤 **Trainers:** Trần Hoài Minh – KHMT2023.3
Lê Ngô Thanh Toàn – KHMT2023.4



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 1:

a) Sử dụng các luật logic hãy chứng minh mệnh đề sau là một hằng đúng:

$$((p \vee q) \wedge (p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow r$$

b) Hãy mô hình hóa suy luận dưới đây về dạng mô hình suy diễn và kiểm tra tính đúng đắn của mô hình đó.

Một ban nhạc không biểu diễn hoặc số vé bán ít hơn 100 thì buổi biểu sẽ bị hủy bỏ và nhà tài trợ bị lỗ vốn. Nếu đêm diễn bị hủy bỏ thì phải trả vé cho người xem. Biết rằng, qua đêm diễn đã hện tiền vé đã không trả lại cho người xem. Suy ra, ban nhạc đã biểu diễn

c) Cho mệnh đề $P \equiv "\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, (x^2(y + 2) < 0) \rightarrow (x + 2y^3 \neq 24)"$. Xác định chân trị của P và tìm \bar{P} .



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 1:

a) Sử dụng các luật logic hãy chứng minh mệnh đề sau là một hằng đúng:

$$((p \vee q) \wedge (p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow r$$

$$\begin{aligned} & a) ((p \vee q) \wedge (p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow r \\ & \Leftrightarrow \overline{[(p \vee q) \wedge (p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)]} \vee r \text{ (luật kéo theo)} \\ & \Leftrightarrow \overline{p \vee q} \vee \overline{[(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)]} \vee r \text{ (qui tắc DeMorgan)} \\ & \Leftrightarrow \overline{p \vee q} \vee \overline{[(\overline{p} \vee r) \wedge (\overline{q} \vee r)]} \vee r \\ & \Leftrightarrow [\overline{p \vee q} \vee r] \vee \overline{[(\overline{p} \wedge \overline{q}) \vee r]} \text{ (luật phân phối \& kết hợp)} \\ & \Leftrightarrow (\overline{p \vee q} \vee r) \vee \overline{\overline{p \vee q} \vee r} \\ & \Leftrightarrow 1 \text{ (luật phần tử bù)} \end{aligned}$$

Suy ra mệnh đề trên là hằng đúng.



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 1:

b) Hãy mô hình hóa suy luận dưới đây về dạng mô hình suy diễn và kiểm tra tính đúng đắn của mô hình đó.

Một ban nhạc không biểu diễn hoặc số vé bán ít hơn 100 thì buổi biểu sẽ bị hủy bỏ và nhà tài trợ bị lỗ vốn. Nếu đêm diễn bị hủy bỏ thì phải trả vé cho người xem. Biết rằng, qua đêm diễn đã hên tiền vé đã không trả lại cho người xem. Suy ra, ban nhạc đã biểu diễn.

Ta xây dựng mô hình suy luận như sau:

Gọi p là mệnh đề "ban nhạc đã biểu diễn".

q là mệnh đề "số vé bán ra ít hơn 100".

r là mệnh đề "đêm biểu diễn bị hủy bỏ".

s là mệnh đề "nhà tài trợ bị lỗ vốn".

t là mệnh đề "tiền vé được trả lại cho người xem".

$$(\bar{p} \vee q) \rightarrow (r \wedge s)$$

$$r \rightarrow t$$

$$\bar{t}$$

$$p$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 1:

b) Hãy mô hình hóa suy luận dưới đây về dạng mô hình suy diễn và kiểm tra tính đúng đắn của mô hình đó.

Một ban nhạc không biểu diễn hoặc số vé bán ít hơn 100 thì buổi biểu sẽ bị hủy bỏ và nhà tài trợ bị lỗ vốn. Nếu đêm diễn bị hủy bỏ thì phải trả vé cho người xem. Biết rằng, qua đêm diễn đã hên tiền vé đã không trả lại cho người xem. Suy ra, ban nhạc đã biểu diễn.

$$\begin{array}{ll} (\bar{p} \vee q) \rightarrow (r \wedge s) & (1) \\ r \rightarrow t & (2) \\ \bar{t} & (3) \\ \bar{p} & (4) \\ \hline \therefore 0 & \\ (2) \ \& \ (3): \ \bar{r} & (5) \\ (1) \ \& \ (4): \ r \wedge s & (6) \\ (5) \ \& \ (6): \ 0 & \end{array}$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 1:

c) Cho mệnh đề $P \equiv "\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, (x^2(y + 2) < 0) \rightarrow (x + 2y^3 \neq 24)"$. Xác định chân trị của P và tìm \bar{P} .

c) đúng vì $\forall x \in \mathbb{R}$, cho $y = 2$ thì $(x^2 \cdot 4 < 0) \rightarrow (x + 2 \cdot 2^3 \neq 24)$ đúng.

$$\bar{A} \equiv "\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, (x^2(y + 2) < 0) \wedge (x + 2y^3 = 24)"$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 2: Một tủ chứa 20 chiếc áo trong đó có 4 chiếc màu đỏ, 7 chiếc màu trắng và 9 chiếc màu xanh. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu chiếc áo (khi lấy không nhìn thấy màu sắc của chiếc áo mình lấy ra để có được ít nhất 5 chiếc áo cùng màu ?

Gọi n là số chiếc áo ít nhất cần lấy ra để có được 5 chiếc áo cùng màu

Ta có $\left\lceil \frac{n}{3} \right\rceil = 5 \Leftrightarrow 4.3 < n \leq 5.3$ vì n là số nguyên và n nhỏ nhất nên $n = 13$.



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 3: An muốn mua 7 loại giấy màu để thực hành gấp thủ công lần lượt là đỏ, cam, vàng lục, lam, chàm, tím. Với yêu cầu của cô giáo nên An cần mua tổng cộng 40 tờ giấy màu.

- a) Hỏi An có bao nhiêu cách mua 40 tờ giấy màu mà không nhất thiết có đủ 7 loại giấy ?
- b) Hỏi An có bao nhiêu cách mua 40 tờ giấy màu mà mỗi loại giấy màu đều có ít nhất 1 tờ ?
- c) Với yêu cầu khó hơn của cô giáo, An có bao nhiêu cách mua 40 tờ giấy màu mà loại giấy màu đỏ có ít nhất 3 tờ, loại giấy màu cam có ít nhất 4 tờ và loại giấy màu tím không có quá 5 tờ ?



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 3: An muốn mua 7 loại giấy màu để thực hành gấp thủ công lần lượt là đỏ, cam, vàng lục, lam, chàm, tím. Với yêu cầu của cô giáo nên An cần mua tổng cộng 40 tờ giấy màu.

a) Hỏi An có bao nhiêu cách mua 40 tờ giấy màu mà không nhất thiết có đủ 7 loại giấy ?

Gọi x_1, x_2, \dots, x_7 lần lượt là 7 số lượng giấy màu đỏ, cam, vàng lục, lam, chàm, tím.

a) Ta có
$$\begin{cases} x_1 + x_2 + \dots + x_7 = 40 \\ x_i \geq 0 \ (i \in \{1, 2, \dots, 7\}) \end{cases}$$

Số nghiệm của nguyên của hệ phương trình trên hay số cách chọn mua giấy màu là:

$$K_7^{40} = C_{46}^{40} = 9366819$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 3: An muốn mua 7 loại giấy màu để thực hành gấp thủ công lần lượt là đỏ, cam, vàng lục, lam, chàm, tím. Với yêu cầu của cô giáo nên An cần mua tổng cộng 40 tờ giấy màu.

b) Hỏi An có bao nhiêu cách mua 40 tờ giấy màu mà mỗi loại giấy màu đều có ít nhất 1 tờ ?

b) Đầu tiên, mỗi loại giấy màu sẽ được chọn ít nhất 1 tờ, vậy còn lại $40 - 7 = 33$ tờ giấy màu.

Bài toán trở thành việc chia 33 tờ giấy màu vào 7 loại. Tương tự câu a) ta có số cách chọn: $K_7^{33} = C_{39}^{33} = 3262623$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 3: An muốn mua 7 loại giấy màu để thực hành gấp thủ công lần lượt là đỏ, cam, vàng lục, lam, chàm, tím. Với yêu cầu của cô giáo nên An cần mua tổng cộng 40 tờ giấy màu.

c) Với yêu cầu khó hơn của cô giáo, An có bao nhiêu cách mua 40 tờ giấy màu mà loại giấy màu đỏ có ít nhất 3 tờ, loại giấy màu cam có ít nhất 4 tờ và loại giấy màu tím không có quá 5 tờ ?

c) Số cách mua mà loại giấy màu đỏ có ít nhất 3 tờ, loại giấy màu cam ít nhất 4 tờ là số nghiệm nguyên của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x_1 - 3 + x_2 - 4 + \dots + x_7 = 40 - 3 - 4 = 33 \\ x_1 - 3 \geq 0, x_2 - 4 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0, x_6 \geq 0, x_7 \geq 0 \end{cases}$$

Hệ phương trình trên có số nghiệm là:

$$K_7^{33} = C_{39}^{33}$$

[...]



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 3: An muốn mua 7 loại giấy màu để thực hành gấp thủ công lần lượt là đỏ, cam, vàng lục, lam, chàm, tím. Với yêu cầu của cô giáo nên An cần mua tổng cộng 40 tờ giấy màu.

c) Với yêu cầu khó hơn của cô giáo, An có bao nhiêu cách mua 40 tờ giấy màu mà loại giấy màu đỏ có ít nhất 3 tờ, loại giấy màu cam có ít nhất 4 tờ và loại giấy màu tím không có quá 5 tờ ?

[...]

Số cách mua mà loại giấy màu đỏ có ít nhất 3 tờ, loại giấy màu cam ít nhất 4 tờ và loại giấy màu tím ít nhất 6 tờ là số nghiệm nguyên của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x_1 - 3 + x_2 - 4 + x_3 + \dots + x_7 - 6 = 40 - 3 - 4 - 6 = 27 \\ x_1 - 3 \geq 0, x_2 - 4 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0, x_6 \geq 0, x_7 - 6 \geq 0 \end{cases}$$

Hệ phương trình trên có số nghiệm nguyên là:

$$K_7^{27} = C_{33}^{27}$$

Ta thấy, số cách mua thỏa mãn đề bài chính là hiệu số của 2 trường hợp trên. Vậy, số cách mua mà loại giấy màu đỏ có ít nhất 3 tờ, loại giấy màu cam ít nhất 4 tờ và giấy màu tím không quá 5 tờ là:

$$C_{39}^{33} - C_{33}^{27} = 2155055$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 4: Trên tập hợp $X = \{3, 4, 5, 6, 7\}$, cho quan hệ tương đương $R = \{(3, 3); (4, 4); (3, 4); (4, 3); (5, 5); (5, 6); (6, 5); (6, 6); (7, 7)\}$.
a) Hãy chỉ ra các lớp tương đương và tập thương của X theo quan hệ R .
b) Biểu diễn sự phân hoạch của X bởi các lớp tương đương theo quan hệ R .

a) Các lớp tương đương của tập X theo quan hệ R là:

$$[3] = \{a \in X \mid aR3\} = \{3; 4\}$$

$$[4] = \{a \in X \mid aR4\} = \{3; 4\} = [3]$$

$$[5] = \{a \in X \mid aR5\} = \{5; 6\}$$

$$[6] = \{a \in X \mid aR6\} = \{5; 6\} = [5]$$

$$[7] = \{a \in X \mid aR7\} = \{7\}$$

$$\text{Tập thương: } X/R = \{[3], [5], [7]\}$$

b) $X = [3] \cup [5] \cup [7]$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 5: Cho $X = \{3; 4; 5; 6; 8; 9; 12; 18\}$, cho quan hệ R xác định như sau:

$$\forall x, y \in X, xRy \Leftrightarrow x : y$$

- a) Chứng minh R là quan hệ thứ tự trên X . Quan hệ R trên X có toàn phần không ? Vì sao ?
- b) Vẽ biểu đồ Hasse cho (X, R) .
- c) Tìm phần tử tối đại, tối tiểu, phần tử lớn nhất, nhỏ nhất của X theo quan hệ R .



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 1

Câu 5: Cho $X = \{3; 4; 5; 6; 8; 9; 12; 18\}$, cho quan hệ R xác định như sau:

$$\forall x, y \in X, xRy \Leftrightarrow x : y$$

a) Chứng minh R là quan hệ thứ tự trên X . Quan hệ R trên X có toàn phần không? Vì sao?

a) Xét tính phản xạ, phản xứng và tính bắc cầu của quan hệ R trên tập X :

- Phản xạ: Có vì $\forall x \in X, x : x \Rightarrow x$
- Phản xứng: Có vì

$$\forall x, y \in X: \begin{cases} xRy \\ yRx \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x : y \\ y : x \end{cases} \Leftrightarrow x = y$$

- Bắc cầu: Có vì

$$\forall x, y, z \in X: \begin{cases} xRy \\ yRz \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x : y \\ y : z \end{cases} \Leftrightarrow x : z$$

Quan hệ R không phải là quan hệ toàn phần trên X vì $\begin{cases} 3\bar{R}5 \\ 5\bar{R}3 \end{cases}$



Sharing is learning

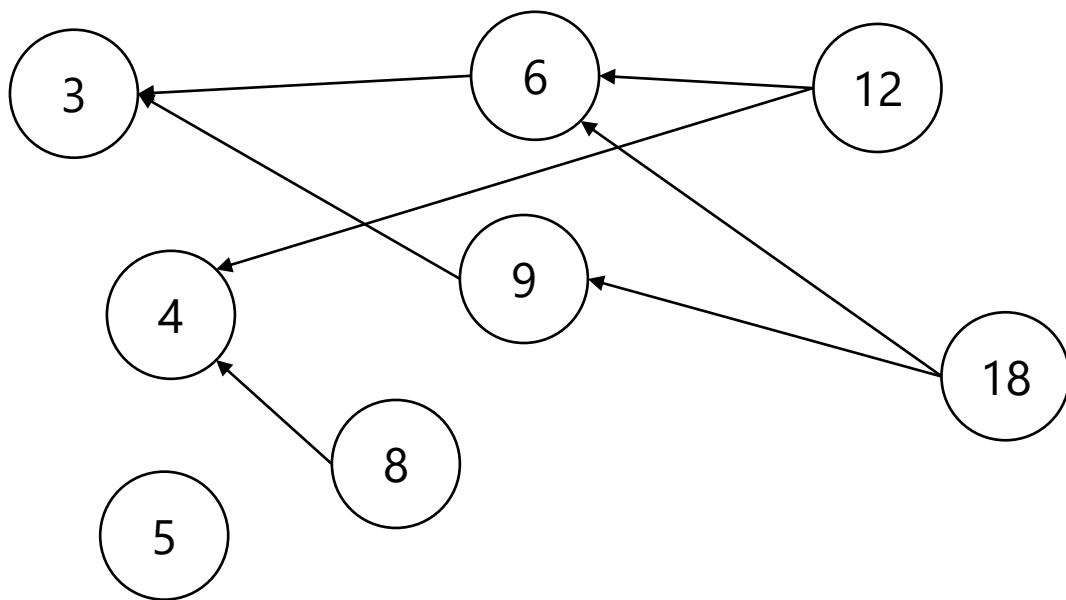
ĐỀ THI THỬ 1

Câu 5: Cho $X = \{3; 4; 5; 6; 8; 9; 12; 18\}$, cho quan hệ R xác định như sau:

$$\forall x, y \in X, xRy \Leftrightarrow x : y$$

b) Vẽ biểu đồ Hasse cho (X, R)

c) Tìm phần tử tối đại, tối tiểu, phần tử lớn nhất, nhỏ nhất của X theo quan hệ R .



Phần tử tối đại: 3, 4, 5

Phần tử tối tiểu: 5, 8, 12, 18

Phần tử nhỏ nhất: không có

Phần tử lớn nhất: không có



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2

Câu 1:

a) Hãy dùng các luật logic để chứng minh rằng biểu thức sau là hằng đúng:

$$\overline{p \rightarrow \overline{p} \rightarrow \overline{q} \wedge \overline{r} \wedge (r \rightarrow (q \wedge p))} \rightarrow p \wedge \overline{r}$$

b) Kiểm chứng tính đúng đắn của suy luận sau:

$$q \wedge s$$

$$\overline{p} \rightarrow t$$

$$\overline{t} \rightarrow \overline{s}$$

$$\frac{(q \wedge s) \rightarrow p}{\therefore (p \wedge q) \rightarrow \overline{t}}$$

c) Xác định chân trị của mệnh đề A và tìm \overline{A} , biết:

$$A = "\forall x \in \mathbb{R}, \exists n \in \mathbb{N}, 3^n \leq x \leq 3^{n+1}"$$



ĐỀ THI THỬ 2:

Câu 1: a) Hãy dùng các luật logic để chứng minh rằng biểu thức sau là hằng đúng:

$$\overline{p \rightarrow \overline{\overline{p} \rightarrow \overline{\overline{q}}}} \wedge \overline{r} \wedge (r \rightarrow (q \wedge p)) \rightarrow p \wedge \overline{r}$$

Ta có :

$$\overline{p \rightarrow \overline{\overline{p} \rightarrow \overline{\overline{q}}}} \wedge \overline{r} \wedge (r \rightarrow (q \wedge p)) \rightarrow p \wedge \overline{r}$$

$$\Leftrightarrow \overline{p \rightarrow \overline{\overline{p} \rightarrow \overline{\overline{q}}}} \wedge \overline{r} \wedge (\overline{r} \vee (q \wedge p)) \rightarrow p \wedge \overline{r} \text{ (Luật kéo theo)}$$

$$\Leftrightarrow \overline{p \rightarrow \overline{\overline{p} \rightarrow \overline{\overline{q}}}} \wedge (\overline{r} \wedge (\overline{r} \vee (q \wedge p))) \rightarrow p \wedge \overline{r}$$

$$\Leftrightarrow \overline{p \rightarrow \overline{\overline{p} \rightarrow \overline{\overline{q}}}} \wedge \overline{r} \rightarrow p \wedge \overline{r} \text{ (Luật hấp thụ)}$$

$$\Leftrightarrow \overline{p \rightarrow (\overline{p} \wedge q)} \wedge \overline{r} \rightarrow p \wedge \overline{r} \text{ (Luật kéo theo kết hợp luật DeMorgan)}$$

$$\Leftrightarrow (p \wedge (p \vee \overline{q})) \wedge \overline{r} \rightarrow p \wedge \overline{r} \text{ (Luật kéo theo kết hợp luật DeMorgan)}$$

$$\Leftrightarrow p \wedge \overline{r} \rightarrow p \wedge \overline{r} \text{ (đúng) (Luật hấp thụ)}$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2:

Câu 1: b) Kiểm chứng tính đúng đắn của suy luận sau:

$$q \wedge s \quad (1)$$

$$\bar{p} \rightarrow t \quad (2)$$

$$\bar{t} \rightarrow \bar{s} \quad (3)$$

$$(q \wedge s) \rightarrow p \quad (4)$$

$$\therefore (p \wedge q) \rightarrow \bar{t} \quad (5)$$

(1) Và (4) : $p \wedge q \wedge s$ (6).

(6) Và (3): $s \rightarrow t$ (7).

(6) Và (7): $p \wedge q \wedge t$ (8)

(5) $\leftrightarrow \bar{p} \vee \bar{q} \vee \bar{t}$ (9)

Từ (8) và(9) ta suy ra được suy luận trên là sai .

Chọn $t = 1, p = 1, q = 1, s = 1$ ta có $(p \wedge q) \rightarrow \bar{t}$ là sai do $1 \rightarrow 0$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2

Câu 1: c) Xác định chân trị của mệnh đề A và tìm \bar{A} , biết

$$A = "\forall x \in \mathbb{R}, \exists n \in \mathbb{N}, 3^n \leq x \leq 3^{n+1}"$$

Chọn $x = -1 \Rightarrow 3^n \leq -1 \leq 3^{n+1} \forall n \in \mathbb{N}$ là mệnh đề sai do $3^n > 0$

Nên mệnh đề A là mệnh đề sai.

Mệnh đề $\bar{A} = "\exists x \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}, 3^n > x \vee 3^{n+1} < x"$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2

Câu 2: Trong giờ học Hóa, giáo viên quy ước điểm số là các số thực được làm tròn đến mức 0,5; có giá trị từ 0 đến 10; ví dụ: 0; 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5.... Như vậy lớp học Hóa này cần có ít nhất bao nhiêu sinh viên để có ít nhất là 25 bạn bằng điểm nhau ?

Gọi n là số sinh viên có trong lớp học Hóa ($n \in \mathbb{N}$) để có ít nhất 25 bạn bằng điểm nhau (với số chuồng là 22 và số bồ câu là n)

Ta có: $\left\lceil \frac{n}{22} \right\rceil = 25 \rightarrow 24.22 < n \leq 25.22$

Vì n là số nguyên. Nên số lượng sinh viên ít nhất để có 25 bạn bằng điểm nhau là 529 bạn.



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2

Câu 3: Tìm số cách xếp 35 tờ giấy giống nhau vào 5 cái tập khác nhau, biết rằng tập 1 chứa ít nhất 4 tờ giấy, tập 2 và tập 4 chứa nhiều nhất 7 tờ giấy ?

Gọi x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 lần lượt là số tờ giấy trong tập 1, tập 2, tập 3, tập 4, tập 5.

Theo đề bài ta có:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 35 \text{ và } x_1 \geq 4, x_2 \leq 7 \text{ và } x_4 \leq 7. (*)$$

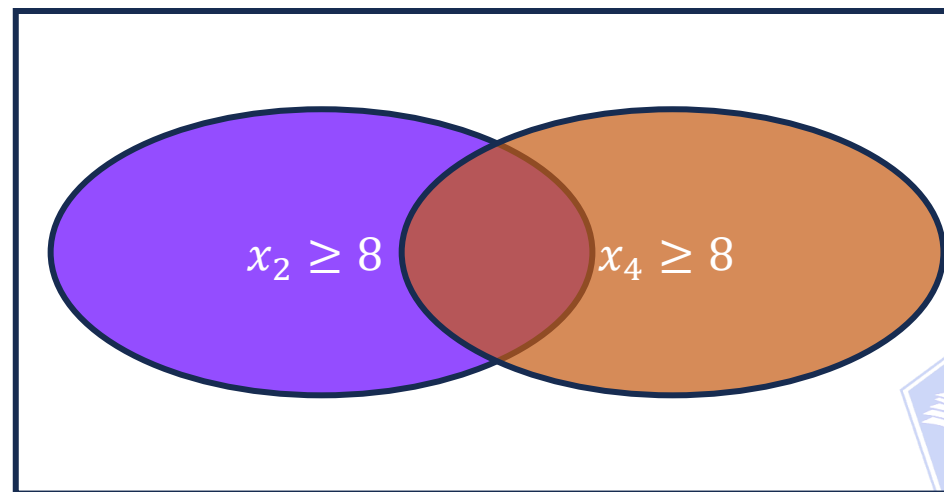
Nên ta có:

$$x_1 \geq 4(**)$$

$$x_1 \geq 4 \wedge x_2 \geq 8(***)$$

$$x_1 \geq 4 \wedge x_4 \geq 8(****)$$

$$x_1 \geq 4 \wedge x_2 \geq 8 \wedge x_4 \geq 8.(*****)$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2

Câu 3: Tìm số cách xếp 35 tờ giấy giống nhau vào 5 cái tập khác nhau, biết rằng tập 1 chứa ít nhất 4 tờ giấy, tập 2 và tập 4 chứa nhiều nhất 7 tờ giấy ?

Ta rút ra nhận xét:

$$(*) = (**) - ((***) + (****) - (*****)).$$

Nên phương trình (**): $K_5^{31} = C_{35}^{31} = 52360$ (***) : $K_5^{23} = C_{27}^{23} = 17550$

(****): $K_5^{23} = C_{27}^{23} = 17550$ (*****): $K_5^{15} = C_{19}^{15} = 3876$.

Vậy số cách sắp xếp 35 tờ giấy vào 5 cái tập thỏa mãn điều kiện đề bài là:
 $52360 - (17550 + 17550 - 3876) = 21136$ cách.

$$x_1 \geq 4(**)$$

$$x_1 \geq 4 \wedge x_2 \geq 8(***)$$

$$x_1 \geq 4 \wedge x_4 \geq 8(****)$$

$$x_1 \geq 4 \wedge x_2 \geq 8 \wedge x_4 \geq 8.(*****)$$



Sharing is learning

ĐỀ THI THỬ 2

Câu 4: Cho R là một quan hệ được biểu diễn bởi ma trận X :
Quan hệ R có những tính chất nào ? Giải thích.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Các cặp quan hệ rút ra được từ hình vẽ:

$(1,1); (1,3); (2,2); (2,3); (2,4); (3,1); (3,2); (3,3); (4,2); (4,4).$

Quan hệ R có tính chất phản xạ, đối xứng.

- Phản xạ: do có đủ các cặp quan hệ $(1,1); (2,2); (3,3); (4,4).$
- Đối xứng: do có đủ các cặp quan hệ $(1,3); (3,1); (3,2); (2,3); (4,2); (2,4).$



Sharing is learning

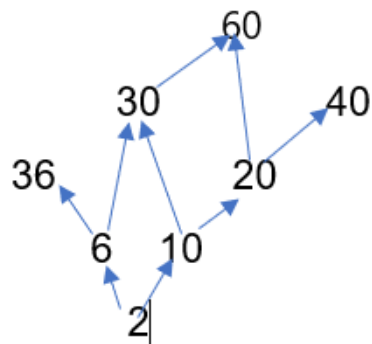
ĐỀ THI THỬ 2

Câu 5: Cho $X = \{2; 6; 10; 20; 30; 36; 40; 60\}$. Trên X cho quan hệ $|$ là quan hệ "ước số của".

a) Vẽ biểu đồ Hasse $(X, |)$.

b) Tìm phần tử tối đại, tối tiểu, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất (nếu có) của X .

a)



b) Phần tử tối đại là: 36, 60 và 40.

Phần tử tối thiểu là: 2.

Phần tử nhỏ nhất là 2.

Không tồn tại phần tử lớn nhất.



Sharing is learning



- Training
- Giải đáp
- Chia sẻ



- Design ấn phẩm
- Viết content
- Chụp ảnh



- Instagram
- TikTok
- Dịch thuật
- Thi thử



BAN HỌC TẬP CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TRAINING GIỮA KỲ HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023 – 2024



Sharing is learning

HẾT

**CẢM ƠN CÁC BẠN ĐÃ THEO DÕI
CHÚC CÁC BẠN CÓ KẾT QUẢ THI THẬT TỐT!**

 **BAN HỌC TẬP**

Khoa Công nghệ Phần mềm

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

 **CONTACT**

bht.cnpm.uit@gmail.com

fb.com/bhtcnpm

fb.com/groups/bht.cnpm.uit

TEAM TIẾNG ANH

english.with.bht@gmail.com

 *creative.owl.se*

 *english.with.bht*