

1. กำหนดข้อมูลให้ดังต่อไปนี้

Class	Time
C1	8.00 – 10.30
C2	9.00 – 11.30
C3	10.00 -12.30
C4	11.00 – 13.30

จากปัญหาการจัดตารางเรียนของฝ่ายทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเนชั่น โดยต้องจัดวิชาเรียนที่มีจำนวนทั้งหมด 4 รายวิชาคือ C1, C2, C3 และ C4 รายละเอียดตามภาพประกอบข้างต้น และกำหนดให้มีจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 3 ห้องคือ R1, R2 และ R3 และมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- แต่ละวิชาจะต้องมีห้องเรียน 1 ห้องใน R1, R2 หรือ R3
- R3 เล็กเกินไป ไม่สามารถใช้สอนวิชา C3 ได้
- R2 และ R3 เล็กเกินไปไม่สามารถใช้สอนวิชา C4 ได้

1.1 จงเขียนค่าในโดเมนของแต่ละตัวแปรที่ใช้หลักการ node consistency แล้ว

โดเมนค่าของตัวแปร 1 ($R1$) = {'C1', 'C2', 'C3', 'C4'}

โดเมนค่าของตัวแปร 2 ($R2$) = {'C1', 'C2', 'C3'}

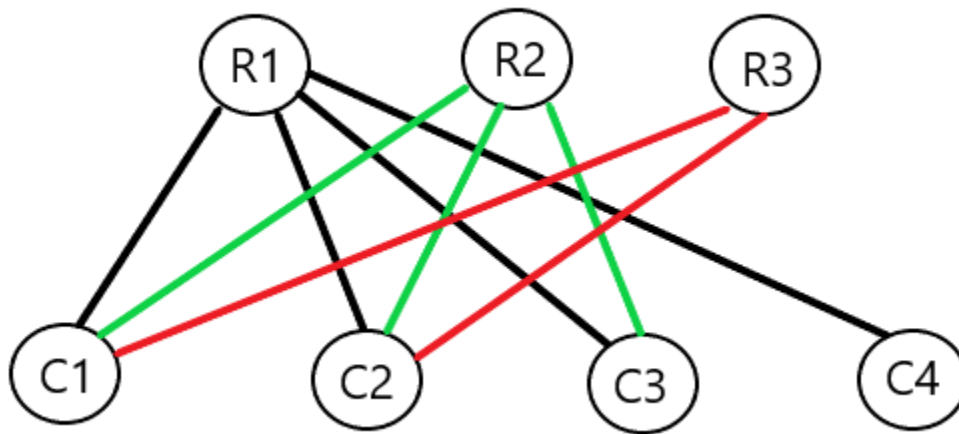
โดเมนค่าของตัวแปร 3 ($R3$) = {'C1', 'C2'}

1.2 จงเขียนข้อกำหนด (Constraint) ให้อยู่ในรูปแบบของตัวแปร

- $C1 \neq C2$
- $C1 \neq C3$
- $C2 \neq C3$

- $C2 \neq C4$
- $C3 \neq C4$
- $C3 \neq R3$
- $C4 \neq R2$
- $C4 \neq R3$

1.3 เขียนกราฟข้อกำหนด (Constraint Graph)



1.4 เขียนขั้นตอนการแก้ปัญหา CSP

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R1, C4 = R1$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq C4$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R1, C4 = R2$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R2$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R1, C4 = R3$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R2, C4 = R1$ ผิดข้อกำหนด $C1 \neq C2$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R2, C4 = R2$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R2$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R2, C4 = R3$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R3, C4 = R1$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R3, C4 = R2$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R2$

$C1 = R1, C2 = R1, C3 = R3, C4 = R3$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq C4$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R1, C4 = R1$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq C4$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R1, C4 = R2$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R2$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R1, C4 = R3$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R2, C4 = R1$ ผิดข้อกำหนด $C2 \neq C3$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R2, C4 = R2$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq C4$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R2, C4 = R3$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R3, C4 = R1$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R3, C4 = R2$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R2, C3 = R3, C4 = R3$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq C4$

$C1 = R1, C2 = R3, C3 = R1, C4 = R1$ ผิดข้อกำหนด $C3 \neq C4$

$C1 = R1, C2 = R3, C3 = R1, C4 = R2$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R2$

$C1 = R1, C2 = R3, C3 = R1, C4 = R3$ ผิดข้อกำหนด $C4 \neq R3$

$C1 = R1, C2 = R3, C3 = R2, C4 = R1$

2. กำหนดข้อมูลให้ดังต่อไปนี้

จากข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญในการแนะนำภาษาโปรแกรมที่บุคคลควรจะเรียนออกมาเป็นกฎดังนี้

- ถ้า เป็นผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นต้น และต้องการความสนุก แล้วควรเรียน ภาษาเบสิก
- ถ้า เป็นผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นต้น และต้องการความยาก แล้วควรเรียน ภาษาซี
- ถ้า เป็นผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นสูง และต้องการความยาก แล้วควรเรียน ภาษาจาวา
- ถ้า เป็นผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นสูง และต้องการความสนุก แล้วควรเรียน ภาษาไพทอน
- ถ้า เป็นผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ แล้วเป็นผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นต้น
- ถ้า เป็นผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ และเขียนโปรแกรมไม่เป็น แล้วเป็นผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นต้น
- ถ้า เป็นผู้เรียนคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ และเขียนโปรแกรมเป็น แล้วเป็นผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
- ถ้า เข้าใจโฟว์ชาร์ท (Flowchart) แล้วเขียนโปรแกรมเป็น
- ถ้า ไม่เข้าใจโฟว์ชาร์ท แล้วเขียนโปรแกรมไม่เป็น

2.1 จงกำหนด Symbol ให้กับประโยคต่าง ๆ

ผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นต้น = N

ผู้เรียนคอมพิวเตอร์ขั้นสูง = Y

ผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ = U

ผู้เรียนคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ = A

เข้าใจโฟว์ชาร์ท = F

ไม่เข้าใจโฟว์ชาร์ท = D

ต้องการความสนุก = H

ต้องการความยาก = T

เขียนโปรแกรมไม่เป็น = X

เขียนโปรแกรมเป็น = C

ภาษาเบสิก = B

ภาษาซี = C

ภาษาจาวา = J

ภาษาไพทอน = P

2.2 จงเขียนกฎทั้งหมดในรูปแบบของ Symbolic Logic

$$N \wedge H \Rightarrow B$$

$$N \wedge T \Rightarrow C$$

$$Y \wedge T \Rightarrow J$$

$$Y \wedge H \Rightarrow P$$

$$U \Rightarrow N$$

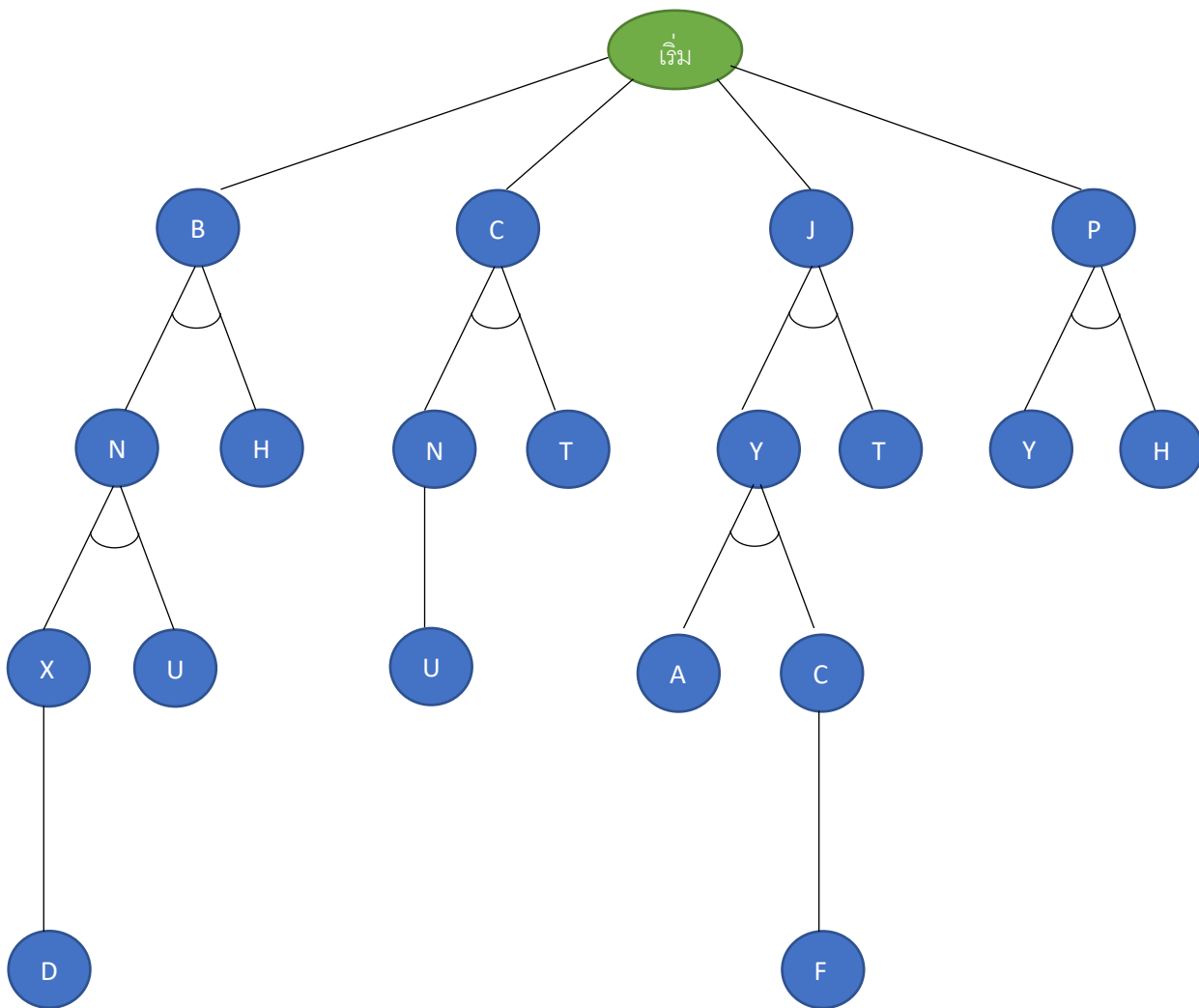
$$U \wedge X \Rightarrow N$$

$$A \wedge C \Rightarrow Y$$

$$F \Rightarrow C$$

$$D \Rightarrow X$$

2.3 จงเขียนกราฟ AND/OR ของกฎดังกล่าวข้างต้น



3. กำหนดข้อมูลให้ดังต่อไปนี้

ซูเปอร์มาร์เก็ตแห่งหนึ่งต้องการสำรวจความต้องการซื้อของสินค้าชนิดหนึ่ง ซึ่งมีทั้งหมด 3 ยี่ห้อคือ A, B และ C โดยพิจารณาจากข้อมูลดิบตามตารางที่กำหนดให้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะสำคัญ 3 อย่างคือ ยี่ห้อ ของแถม และราคา จงเขียน Decision tree โดยให้ความสนใจกับการตัดสินใจที่จะซื้อสินค้า

ลูกค้า	ยี่ห้อ	ของแถม	ราคา	ความต้องการที่จะซื้อสินค้า
สมชาย	A	มี	ถูก	ซื้อ
สมศรี	B	มี	แพง	ไม่ซื้อ
สมปอง	A	ไม่มี	ถูก	ซื้อ
สมศักดิ์	C	มี	แพง	ซื้อ
สมหมาย	C	มี	ถูก	ไม่ซื้อ
สมหญิง	B	มี	ถูก	ซื้อ
สมใจ	C	ไม่มี	แพง	ไม่ซื้อ
สมจิตร	A	ไม่มี	แพง	ซื้อ

