

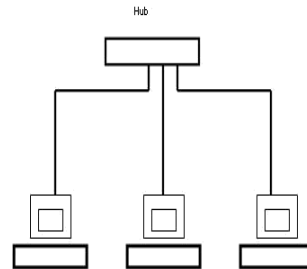
<p>หน่วยที่ 5 ประเภทการต่อระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ท้องถิ่น และการจัดการเครือข่าย คอมพิวเตอร์ท้องถิ่น เรื่องที่ 1 ประเภทการต่อเครือข่าย และ IP Address วิชา ง31202 เทคโนโลยีสารสนเทศ 42</p>	<p>ใบความรู้ที่ 17 เรื่อง ประเภท การต่อเครือข่าย และ IP Address</p>	<p>ใช้ประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16</p>
---	---	---

ประเภทการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น

แบ่งประเภทการต่อออกเป็น 2 แบบ

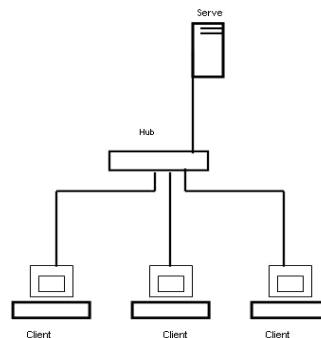
1. การต่อแบบ Peer To Peer

เป็นการต่อแบบไม่ขึ้นกับตัวแม่ข่าย
แต่ละเครื่องสามารถประมวลผล
ด้วยตัวเองไม่มีแม่ข่ายมาควบคุม
แต่ระบบความปลอดภัยต่ำ



2. การต่อแบบ Client To Server

เป็นการต่อแบบมีแม่ข่ายเป็นตัวศูนย์กลาง
ควบคุมระบบความปลอดภัย
และให้บริการด้านฐานข้อมูล
ตลอดจนแชร์โปรแกรมต่างๆ
ให้กับเครือข่าย



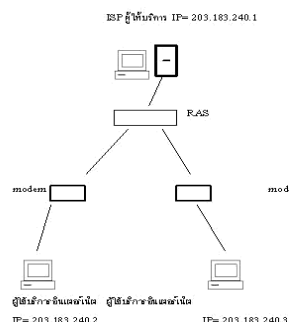
ความหมายของ IP Address

IP address หมายถึง เลขทะเบียนประจำตัวเครื่องลูกข่ายแต่ละเครื่องซึ่งแต่ละเครื่องจะซ้ำกันไม่ได้สรุปง่ายๆก็คือ IP address เทียบได้กับเลขทะเบียนรถยนต์นั่นเอง IP address ที่ใช้อยู่ในระบบเครือข่ายมีอยู่ 2 แบบคือ

- 1.แบบ Public
- 2.แบบ Private

1. แบบ Public

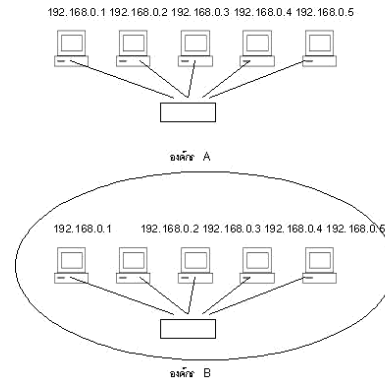
เป็น IP address ที่มีอยู่ประจำ



ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแต่ละเครื่อง
จะไม่ซ้ำกันซึ่งค่าของ IP address
นี้จะมีได้ก็ต่อเมื่อทำการขออนุญาต
จากองค์กรที่ดูแลเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.แบบ Private

เป็น IP address ที่แบ่งไว้ให้ใช้
ภายในระบบเครือข่ายขององค์กร
ซึ่งแต่ละองค์กรสามารถซ้ำกันได้
แต่ในองค์กรเดียวกันไม่สามารถซ้ำกันได้
* ซึ่งทั้งสองหน่วยงานสามารถกำหนด
IP address ซ้ำกันได้



<p>หน่วยที่ 5 ประเภทการต่อระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ท้องถิ่น และการจัดการเครือข่าย คอมพิวเตอร์ท้องถิ่น</p> <p>เรื่องที่ 2 การกำหนด IP Address ให้กับเครือข่าย</p> <p>วิชา ง31202 เทคโนโลยีสารสนเทศ 42</p>	<p>ใบความรู้ที่ 18 เรื่อง การกำหนด IP Address ให้กับเครือข่าย</p>	<p>ใช้ประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17</p>
--	---	---

การกำหนด IP Address ให้กับเครือข่าย

เนื่องจากจำนวนไอพีแอดเดรสนั้นมีจำนวนจำกัดและศูนย์บริการฯ มักจะแจกไอพีแอดเดรสให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เราจึงมีเทคนิคในการจัดการกับไอพีแอดเดรสให้เพียงพอโดยการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในองค์กรติดต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตด้วยไอพีแอดเดรสของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็นเกตเวย์

โดยจะมีเทคนิคที่นิยมในการใช้ไอพีแอดเดรสร่วมกันจะมีสองวิธีคือ เทคนิคพร็อกซี และเทคนิค NAT โดยเทคนิคพร็อกซีจะเป็นการให้เครื่องเกตเวย์ทำหน้าที่เรียกข้อมูลแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในระบบเครือข่าย ส่วนเทคนิค NAT นั้นจะใช้วิธีให้เครื่องเกตเวย์ทำหน้าที่แปลงไอพีกลับไปมาระหว่างไอพีแอดเดรสจริงกับไอพีแอดเดรสสำรอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิธีการบอกว่าแบ่งไอพีแอดเดรสอย่างไร

การระบุว่าแบ่งไอพีแอดเดรสอย่างไรจะมีวิธีบอก 3 วิธีคือ

1. บอกเป็นคลาส
2. บอกค่าเน็ตมาสก์
3. บอกจำนวนบิตของหมายเลขเครือข่าย

1. บอกเป็นคลาส

การบอกเป็นคลาสนี้จะระบุตรง ๆ เลยว่าเครือข่ายนี้เป็นคลาสอะไรโดยมีอยู่ 3 Class คือ Class A , Class B ,Class C ซึ่งแต่ละคลาสมีรายละเอียดในการแบ่งดังนี้

คลาส A แบ่งหมายเลขเครือข่าย 8 บิต หมายเลขเครื่อง 24 บิต โดยที่บิตแรกเป็น 0

[0xxxxxxx] [xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx]

คลาส B แบ่งแบบเท่ากัน หมายเลขเครือข่าย 16บิต หมายเลขเครื่อง 16บิตและสองบิตแรกเป็น 10

[10xxxxxx.xxxxxxxx] [xxxxxxx.xxxxxxxx]

คลาส C แบ่งให้หมายเลขเครือข่าย 24 บิต และหมายเลขเครื่อง 8 บิต สามบิตแรกเป็น 10

[110xxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx] [xxxxxxx]

วิธีการบอกแบบเป็นคลาสนี้ผู้ใช้งานจะเข้าใจได้ง่ายแต่เวลาใช้งานจริงหรือเวลาที่กำหนดค่าให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องบอกด้วยวิธีอื่นคือบอกเป็นเน็ตมาสก์หรือบอกเป็นพรีฟิกซ์ (Prefix)

2. บอกค่าเน็ตมาสก์

การบอกเป็นเน็ตมาสก์นี้จะบอกเป็นตัวเลข เช่น 255.0.0.0. 255.255.0.0. 255.255.255.0 ซึ่งจะหมายถึงคลาส A , B และ C ตามลำดับ ซึ่งมีการคำนวณจากบิตที่แบ่งให้เป็นหมายเลขเครือข่ายและหมายเลขเครื่องดังนี้

คลาส A จะแบ่งไอพีแอดเดรสเป็นหมายเลขเครือข่าย 8 บิต ก็จะเขียนเน็ตมาสก์ให้จำนวนบิตทั้ง 8 เป็นเลข 1 ที่เหลือเป็น 0 ทั้งหมดก็จะได้เป็น

11111111.00000000.00000000.00000000 ซึ่งเมื่อนำมาเขียนในรูปเลขฐานสิบก็จะเป็น 255.0.0.0

คลาส B เป็นหมายเลขเครือข่าย 16 บิต ก็จะเขียนเน็ตมาสก์เป็น

11111111.11111111.00000000.00000000 เมื่อนำมาเขียนในรูปเลขฐานสิบ ก็จะได้ 255.255.0.0

คลาส C เป็นหมายเลขเครือข่าย 24 บิต ก็จะเขียนเน็ตมาสก์เป็น

11111111.11111111.11111111.00000000 เมื่อนำมาเขียนในรูปเลขฐานสิบ ก็จะได้ 255.255.255.0

วิธีการบอกเป็นเน็ตมาสก์นี้จะใช้ในการกำหนดไอพีแอดเดรสให้ระบบปฏิบัติการหรือกำหนดไอพีแอดเดรสบนเครื่องคอมพิวเตอร์

3. บอกจำนวนบิตของหมายเลขเครือข่าย

วิธีการบอกเป็นจำนวนบิตหรือจะเขียนจำนวนบิตที่เหมือนกันของเครือข่ายที่เรียกว่า พรีฟิกซ์ (prefix) ต่อท้ายไอพีแอดเดรส เช่น 10.0.0.1/8, 172.16.0.2/16, 192.168.0.1/24 โดยค่า 8, 16 และ 24 จะแทนคลาสต่าง ๆ ดังนี้

คลาส A 10.0.0.1/8 เนื่องจากคลาส A มีจำนวนบิตของเครือข่ายเป็น 8

คลาส B 172.16.0.2/16 เนื่องจากคลาส B มีจำนวนบิตของเครือข่ายเป็น 16

คลาส C 192.168.0.1/24 เนื่องจากคลาส C มีจำนวนบิตของเครือข่ายเป็น 24

วิธีการบอกเป็นพรีฟิกซ์นี้จะนิยมการกำหนดในอุปกรณ์เราเตอร์หรืออุปกรณ์ในการเลือกเส้นทางเนื่องจากสะดวกและรวดเร็วในการป้อนคำสั่งมากกว่าวิธีอื่น