

guide line : Datacom (จบแล้ว 97% แล้ว)

① IP Addressing

② TCP exchange msg

③ If your DHCP server down How to configure your PC (ถ้า DHCP ล่ม เราจะทำอย่างไร เริ่ม set com ให้เรา
เห็น Internet ไปได้)

④ At coffee shop to be able to set to your fb page.
What Protocol on ... involve

(ที่ coffee shop ของเรา มี protocol อะไรเกี่ยวข้องบ้าง)

ป.ล. ตอนจบแล้ว 97% แล้ว 97% แล้ว (ว่าจ๊ะ)

ip : 10.109.13.68

netmask : 255.255.240.0

① เว้น addressing

ให้หาว่า

- network address
- first host
- last host
- broadcast address
- total host

Examining the Prefix Length		
	Dotted Decimal	Significant bits shown in binary
A Network Address	10.1.1.0/24	10.1.1.00000000
First Host Address	10.1.1.1	10.1.1.00000001
Last Host Address	10.1.1.254	10.1.1.11111110
Broadcast Address	10.1.1.255	10.1.1.11111111
Number of hosts:	$2^8 - 2 = 254$ hosts	
B Network Address	10.1.1.0/25	10.1.1.00000000
First Host Address	10.1.1.1	10.1.1.00000001
Last Host Address	10.1.1.126	10.1.1.01111110
Broadcast Address	10.1.1.127	10.1.1.01111111
Number of hosts:	$2^7 - 2 = 126$ hosts	
Network Address	10.1.1.0/26	10.1.1.00000000
First Host Address	10.1.1.1	10.1.1.00000001
Last Host Address	10.1.1.62	10.1.1.00111110
Broadcast Address	10.1.1.63	10.1.1.00111111
Number of hosts:	$2^6 - 2 = 62$ hosts	

So 10.109.13.68 Netmask 255.255.240.0 \Rightarrow /20 \rightarrow 11111111.11111111.11110000.00000000

10.109.13.68 \rightarrow 10.109.00001101.01000100

a. NW address คือ 10.109.0.0 \rightarrow 10.109.00000000.00000000

b. first host คือ 10.109.0.1 \rightarrow 10.109.00000000.00000001

c. last host คือ 10.109.15.254 \rightarrow 10.109.00001111.11111110

d. broadcast คือ 10.109.15.255 \rightarrow 10.109.00001111.11111111

e. total host คือ $2^8 - 2 = 4094$

* * *

สมการหาค่า IP ที่ อยู่ ใน NW โดยใช้ Logical AND

IP AND Subnet Mask = Network Address

NW : 192.168.0.0 \rightarrow 11000000.10101000.00000000.00000000

IP : 192.168.0.2 \rightarrow 11000000.10101000.00000000.00000010

mask : 255.255.255.0 \rightarrow 11111111.11111111.11111111.00000000

IP AND Subnet Mask = 11000000.10101000.00000000.00000000

∴ ถ้า IP มา AND กับ Subnet Mask แล้วค่าที่ได้ ตรงกับ NW Address
จึงสรุปว่า IP ที่ อยู่ ใน Network ของนี้

Logic Computing			
B1	B2	A	B1 B2 A
0	0	0	L L L
0	1	0	L H L
1	0	0	H L L
1	1	1	H H H

B1	B2	A	B1 B2 A
0	0	1	L L H
0	1	1	L H H
1	0	1	H L H
1	1	1	H H H

1/10 **1/12**
92 90 bit

→ 10 . 109 , 0000 1101.0100 0100

$a \cdot b \cdot 0000 \mid 0000 \cdot c$

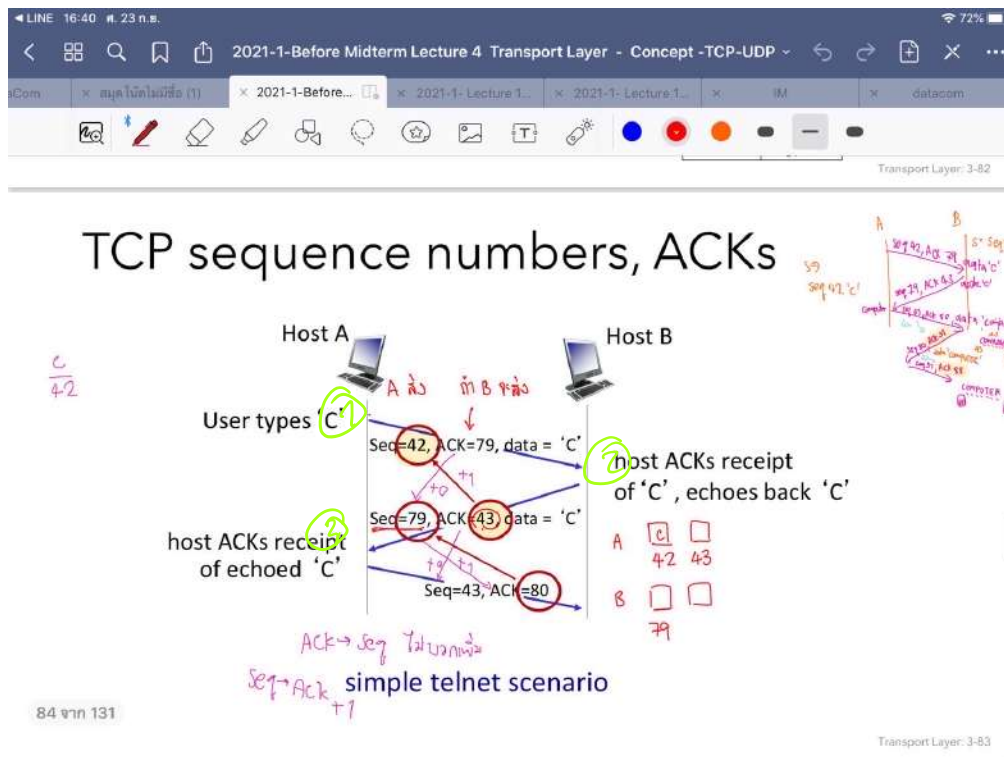
a . b . 0000 0100 . c

a . b . 0000 1000 . c

a . b . 0000 | 1100 . c

255 . 255 . 252 . 0

00001010 . 01101011 . 00000100 . 00000010 AND
11111111 . 11111111 . 11110000 . 00000000
00001010 , 01101011 , 00000000 . 00000010



เรื่อง ③ TCP exchanging msg

Solⁿ - TCP เป็น protocol ทำงานในชั้น Transport Layer

จากจุดนี้ไป การส่งข้อมูลกันจะ ระหว่าง A กับ B

ซึ่ง คำที่ส่งจริง คือ

Seq → Sequence คือ ลำดับช่อง

Ack → Acknowledge คือ การรับรู้ (แจ้งให้ทราบว่าอีกฝ่ายได้รับข้อมูลอย่างถูกต้อง)

data → ข้อมูลที่ส่ง เช่น 'C' หรือ "CAT" ก็ได้

C

C	A	T
---	---	---

จากภาพ

① $data='C'$ $Seq=42$ A ส่ง 'C' ซึ่งเป็นลำดับช่องที่ 42 ของ B แล้วบอกไปอีกว่า ถ้า B จะส่งอะไรกลับมา

$ACK=79$ ในช่องรับมาที่ช่อง 79 หมด

② $data='C'$ $Seq=79$ B ส่ง 'C' ซึ่งเป็นลำดับช่องที่ 79 ของ A แล้วบอกไปอีกว่า ถ้า A จะส่งอะไรกลับมา

$ACK=43$ ในช่องรับมาที่ช่อง 43 หมด

③ A ส่ง 'C' ซึ่งเป็นลำดับช่องที่ 43 ของ B แล้วบอกไปอีกว่า ถ้า B จะส่งอะไรกลับมา

ในช่องรับมาที่ช่อง 80 หมด

③ วิธีตั้งค่า DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

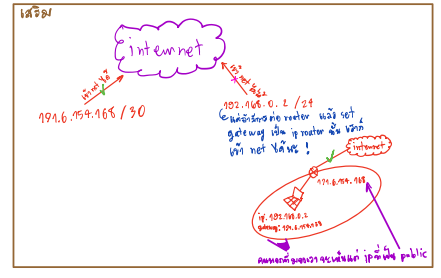
หลักการ : ถ้า DHCP ไม่ทำงาน เราต้องมาตั้งค่าด้วยมือ (Any Solution is better)

Sol- ① ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าเราใช้กับ DHCP หรือไม่ได้ใช้ก็ได้!

- ② ติดต่อกับเครื่อง DHCP
- ③ ติดกับเครื่อง DHCP

และสุดท้าย ...

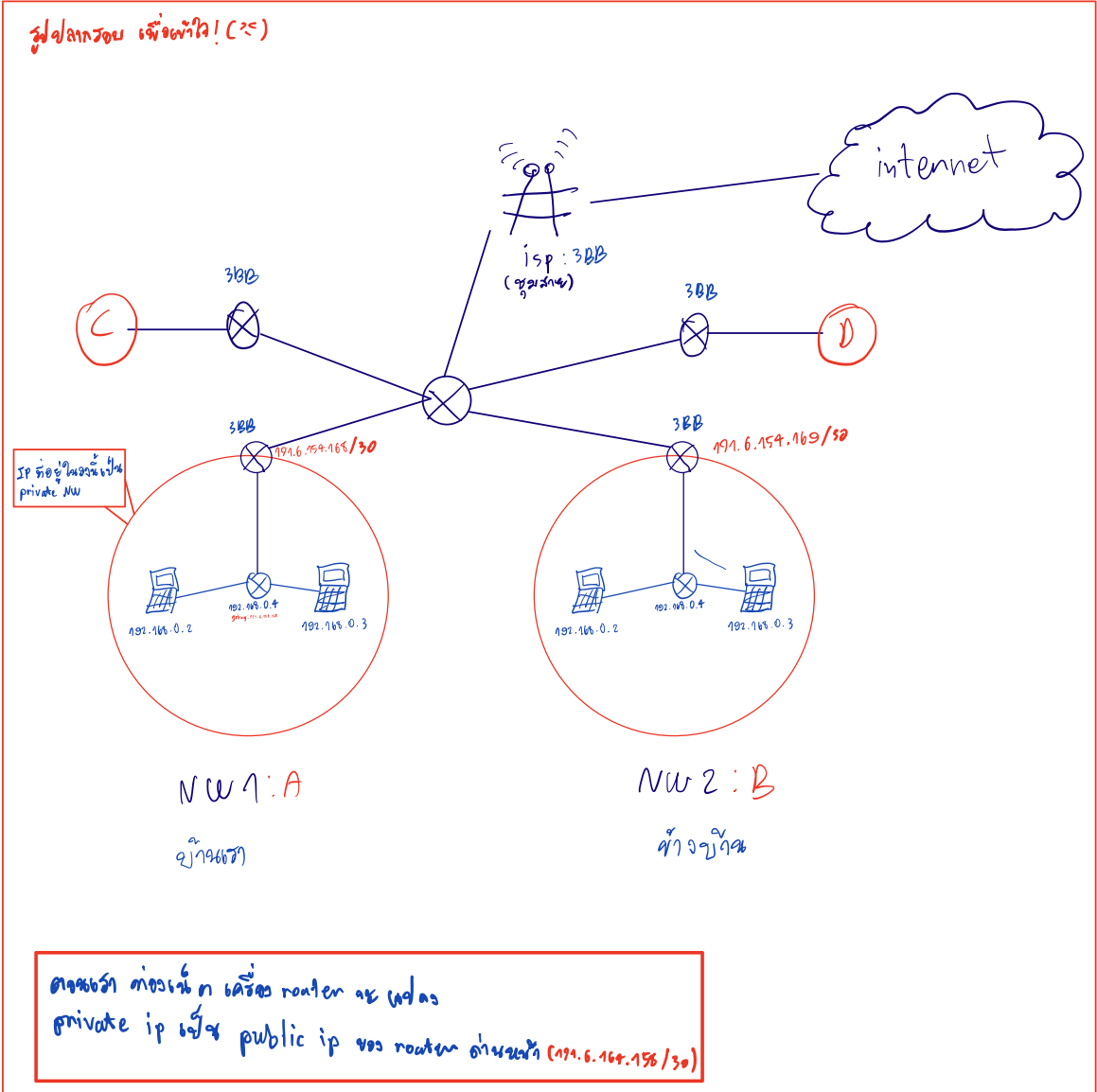
④ ทำ setting network configuration บน com server ให้เรียบร้อย (network)



วิธีทำ : เราต้องไปตั้งค่าบน com server ให้เรียบร้อย?

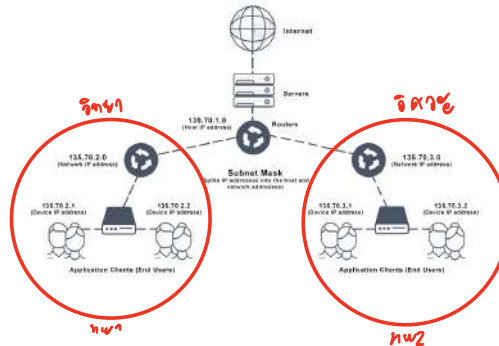
- ip address : 192.168.0.2 / 24 หรือ 191.6.154.168 / 30 (ip router ของเราเป็น public)
- subnet mask : 255.255.255.0
- default gateway : 192.168.0.1 (เราต้องไปตั้งค่า a.b.c. ของเรา default gateway ของ Network ของเรา)
- DNS : 110.164.252.222 (ของ router ที่ set ขึ้นมา)
- DNS2 : 8.8.8.8 (google) หรือ 1.1.1.1 (cloudflare)

หมายเหตุ : 255.255.255.0 หรือ /24 หรือ subnet mask ของเรา



ข้อ

ip : คือ เลขหกตัวที่ใช้แทนการระบุตัวตนของ host ใดๆ
 subnet mask : คือ เลขหกตัวที่เกิดจากการซอย ip เดิมที่เรารู้ว่าขนาดเน็ตเวิร์ก
 ที่เรียกว่า subnet ให้เราแยกย่อย ip ตัวเดิมที่เราได้มาไว้ให้
 private ip ซอย 3 ตัวใน 1 ip no net ได้เลยแล้ว

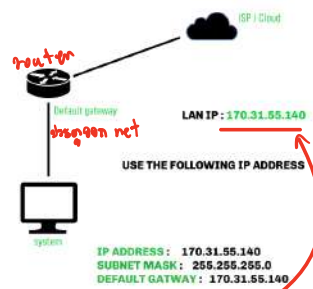


dns : คือ domain name server เป็น server ที่คอยเก็บเลข ip จากที่เราใส่ชื่อ domain ไปได้

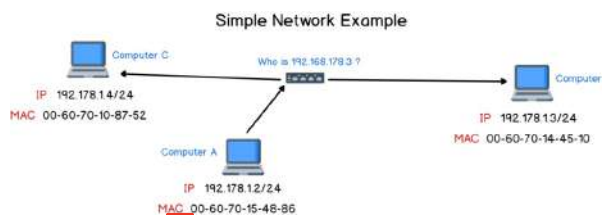


default gateway : ถ้าเรากรอกเลข คือ เลขจุดหลักที่เราใช้ออกไปหา internet ถ้าไม่ใส่ ตัวนี้ คอมพิวเตอร์ของเราจะไม่ใช้?

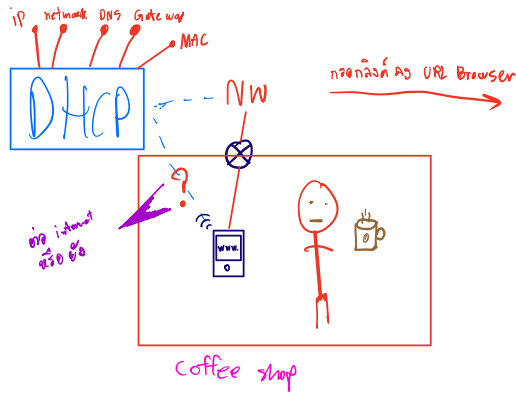
Default gateway configuration diagram



MAC : คือ เลขหกตัวที่ติดมาของ NIC (Network Interface Card) ของอุปกรณ์นั้นๆ
 สามารถระบุได้ว่าใครเป็นเจ้าของ , สามารถเช็ค อุปกรณ์ บลาๆๆ



④ coffee shop ໖ facebook.com ມີ process ຈະໄດ້ເວົ້າກັນ
 ຈົ່ງມາໄປພາຍໃຕ້ ຂອງ ອາ. ເຈົ້າ



HTTP : (http://www.facebook.com) [method GET]

↓
 DNS : ມາ IP (?)
 ↓

TLS : Session Layer (ສະຖານະສະຖານະ)

↓
 TCP : Transport Layer (ສົ່ງອອກ)

↓ ຈົ່ງເຈົ້າ ກໍ່ ອາ ເຈົ້າເຈົ້າເຈົ້າເຈົ້າເຈົ້າເຈົ້າ ອາ. ຈົ່ງໄປໄດ້ສະຖານະ

cable : hop, router ພາຍໃນ coffee shop ໖ facebook : data link layer
 ↓
 physical : 1001, binary, hardware : physical

↓
 facebook.com