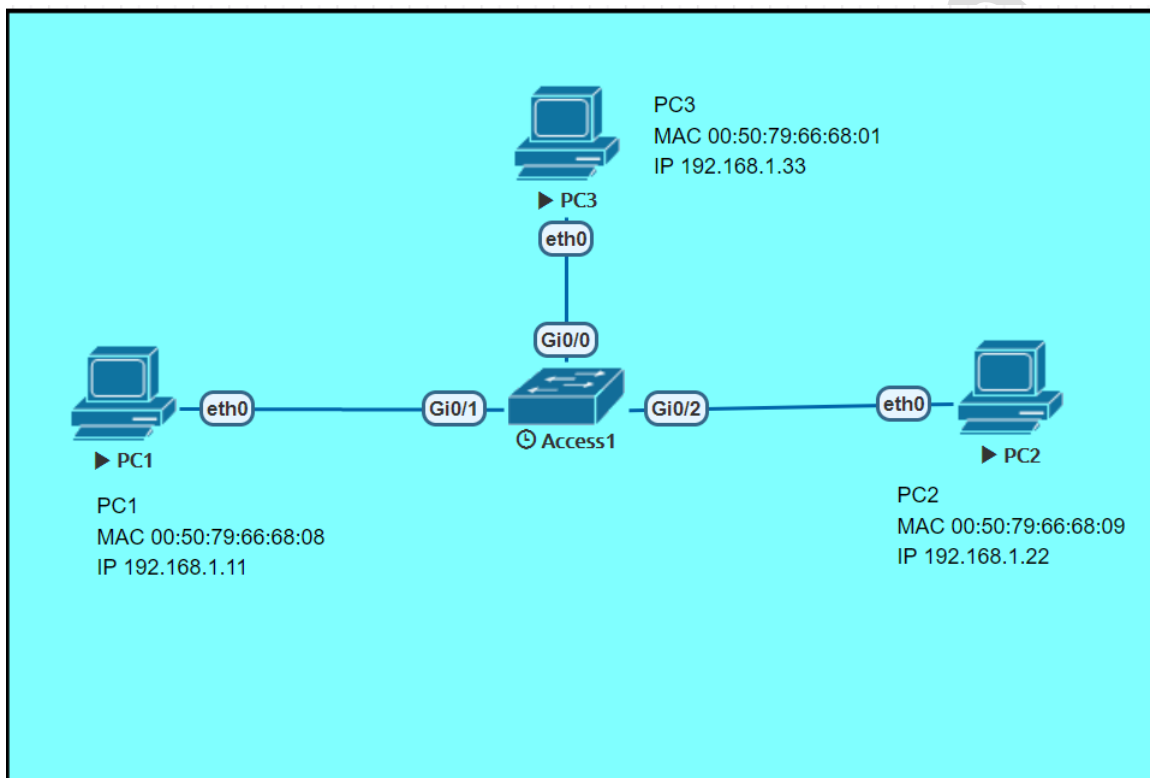


Switch Build MAC Address Table

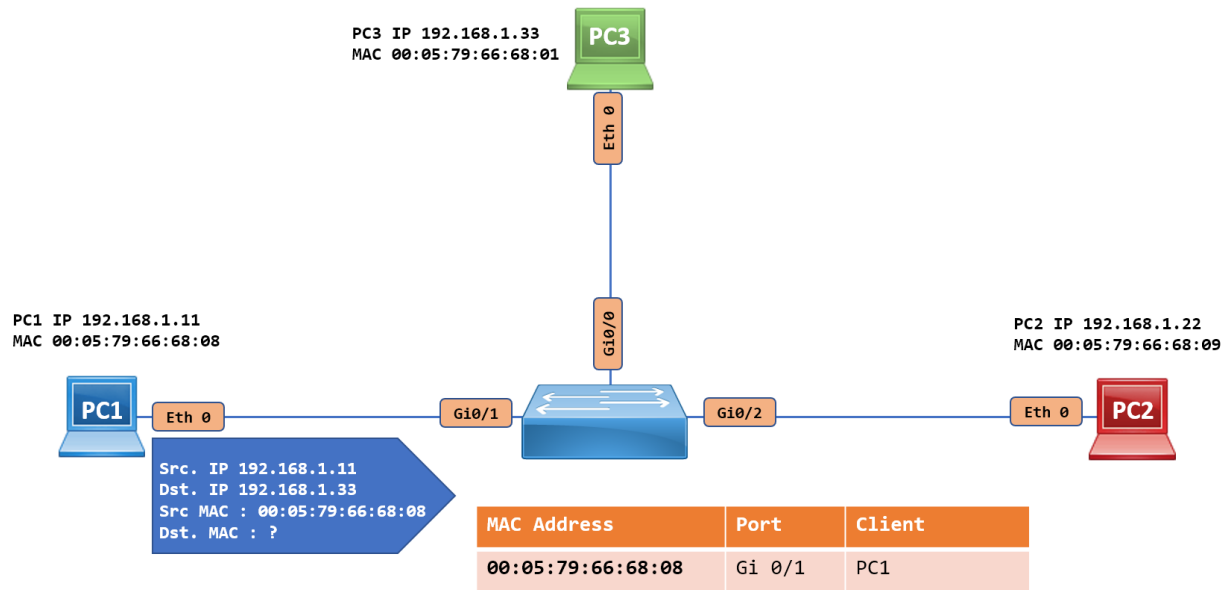
Switch Layer 2 จะทำการรับส่งข้อมูลโดยอ้างอิงจาก MAC Address Table ถ้าหากมี MAC Address ของเครื่องปลายทางอยู่ใน MAC Address Table แล้ว ก็จะทำให้การส่งข้อมูลออกทาง Port นั้นได้โดย แล้ว MAC Address Table นั้น เรียนรู้ MAC Address ได้อย่างไร

1. Learning Switch จะทำการเรียนรู้ MAC Address จาก Frame ที่ผ่านเข้ามายัง Port นั้นๆ



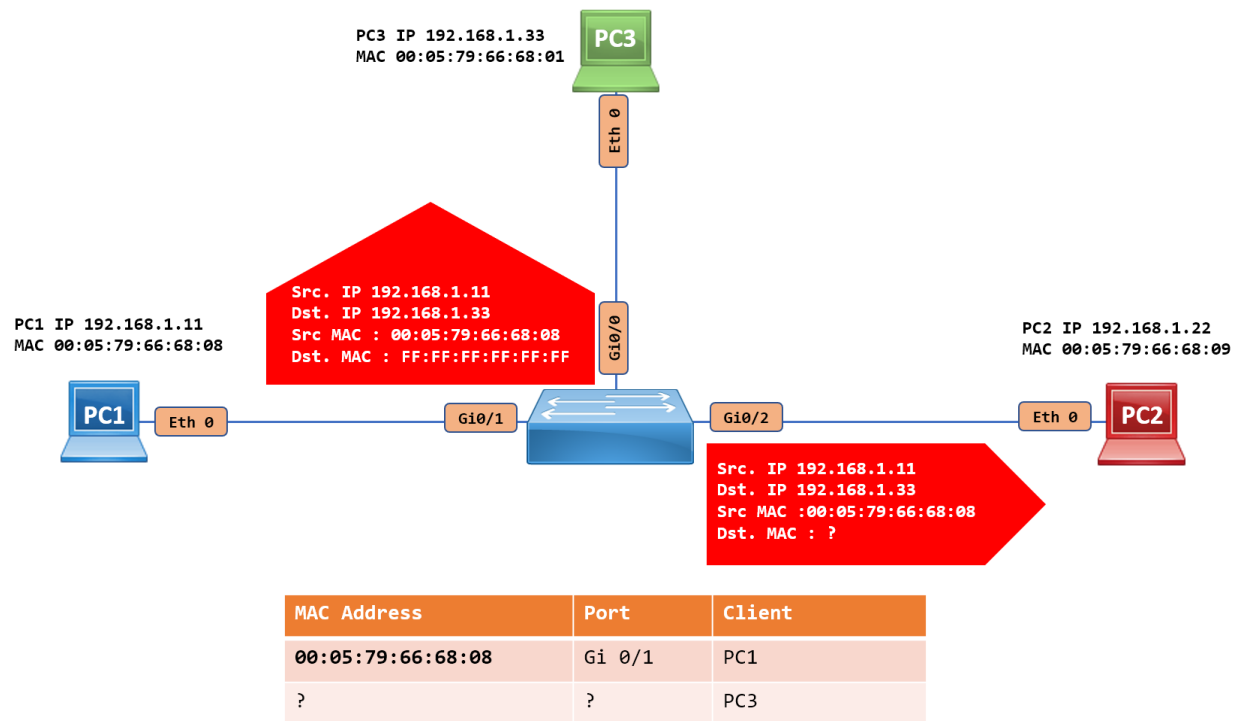
จาก Diagram ด้านบน ตอนนี้ Switch ยังไม่มีข้อมูลของ MAC Address Table และยังไม่รู้ว่า Client/PC เครื่องไหนเชื่อมต่อเข้า Port ใดบ้างของ Switch

ยกตัวอย่าง PC1 Ping ไปหา PC3 (Ping Request) แน่นอนว่าต้องมีข้อมูลถูกส่งเข้า Port ของ Switch แต่ Switch ไม่สามารถอ่าน IP Packet ได้ Switch ก็จะทำ Learning และเก็บ MAC Address Table และ Port ที่ได้รับเข้ามาลงใน MAC Address Table

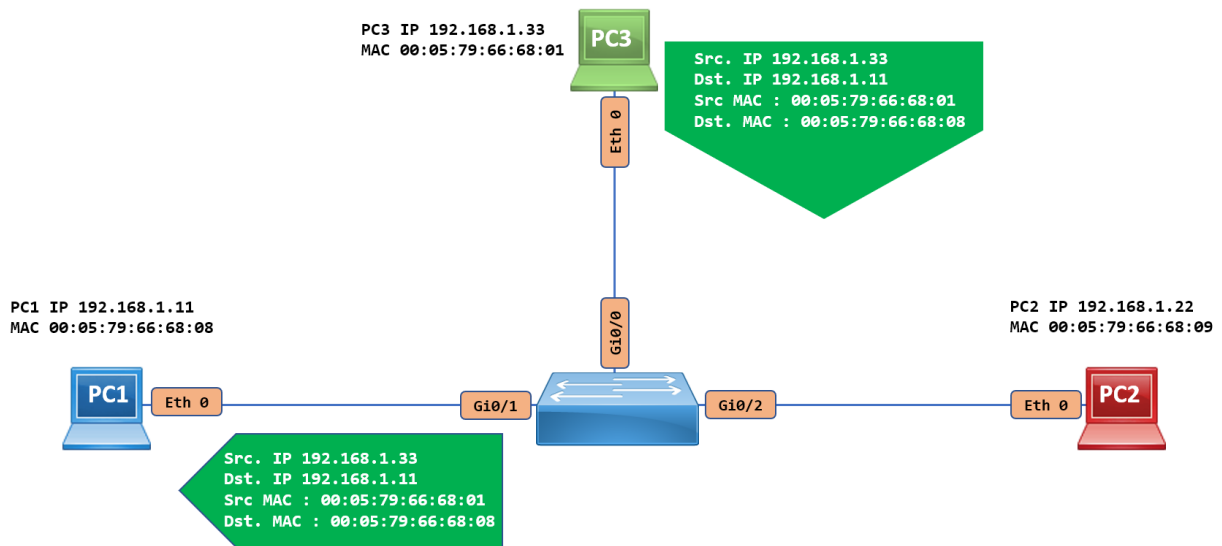


ตอนนี้ Switch ก็ยังไม่มี MAC Address ของปลายทางคือ PC3 อยู่ใน MAC Address Table แล้ว Switch จะทำอย่างไรต่อ

2.Flooding เมื่อ Switch ทำการตรวจสอบแล้วไม่มี MAC Address ปลายทาง อยู่ใน MAC Address Table ก็จะทำ การ Flooding ออกทุก Port (ยกเว้น Port ที่ได้เรียนรู้ MAC Address นั้นเข้ามา) ในตัวอย่าง Switch ยังไม่มี MAC Address ของ PC3 ตัว Switch ก็จะทำ การ Flooding Frame ออกทุกๆ Port ยกเว้น Port Gi 0/1



หลังจาก Switch Flooding แล้ว PC3 และ PC2 ก็จะได้รับ Frame และแกะดู IP Packet เพื่อจะดูว่า IP ปลายทางที่ PC1 ส่งมาเป็นของตัวเองหรือเปล่า ถ้าใช่ PC3 ก็จะทำการส่ง Replay กลับไป (Ping Reply) ไป PC1 ในขณะนั้นเอง Switch ก็ได้รับ Frame ของ PC3 เข้ามาและเก็บ MAC Address และ Port ที่ไว้ใน MAC Address Table



MAC Address	Port	Client
00:05:79:66:68:08	Gi 0/1	PC1
00:05:79:66:68:01	Gi 0/0	PC3

การ Flooding จะมี 3 รูปแบบ

2.1 Unknow Unicast

2.2 Multicast

2.2 Broadcast

3.Forwading/Filtering

3.1 Forwarding เมื่อมี MAC Address ปลายทางอยู่ใน MAC Address Table แล้ว Switch ก็จะทำ
การส่ง Frame ออกไปยัง Port นั้นได้โดยตรง

3.2 Filtering ถ้าหากในกรณีที่ MAC Address เครื่องปลายทางและต้นทางอยู่ Port เดียวกัน Switch จะไม่ทำการ Forward ออก Port อื่น แต่จะทำการ Filtering แทน ซึ่งจะเห็นได้ในกรณีที่ Hub เข้ามาเชื่อมต่อกับ Switch

