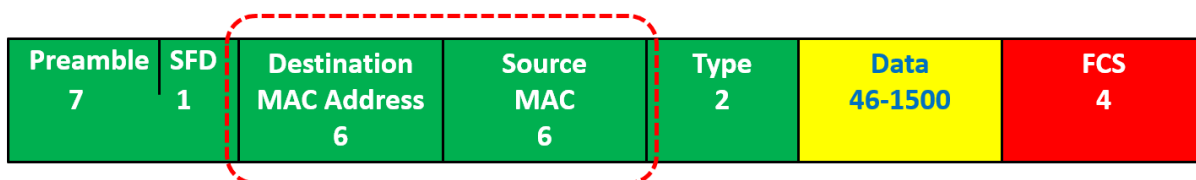
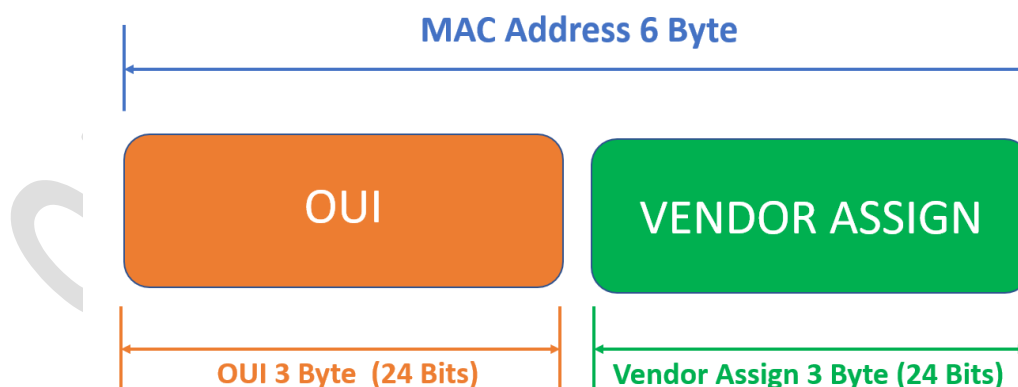


## MAC Address

Media Access Control address หรือ MAC Address เป็นค่า Physical Address ที่ถูกกำหนดลงบน NIC (Network Interface Controller) Card เช่น Card LAN หรือ Wireless Card โดยอยู่ในรูปแบบเลขฐาน 16 ซึ่งหมายเลข MAC Address จะไม่ซ้ำกัน MAC Address ใช้สำหรับการสื่อสารบน Layer 2 (Data Link) ใน OSI Layer Model



MAC Address มีขนาด 6 Bytes หรือ 48 Bit โดยจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน โดยที่ 3 Byte แรก หรือ 24 Bit แรกนั้นเรียกว่า OUI (Organizationally Unique Identifier) ซึ่งทางหน่วยงานกลาง IEEE จะเป็นผู้กำหนดให้กับผู้ผลิตรายนั้นๆ ซึ่งอาจจะเปรียบเสมือนเป็นหมายเลขประจำตัวของผู้ผลิต และในส่วน 3 Byte สุดท้าย หรือ 24 Bit สุดท้ายนั้น ทางผู้ผลิตจะเป็นผู้กำหนดให้เอง



| MAC Address        | OUI                                    | Vendor Assign |
|--------------------|----------------------------------------|---------------|
| 00:00:0C: AB:CD:EF | 00:00:0C [Cisco System, Inc]           | AB:CD:EF      |
| 00:05:85: AB:CD:EF | 00:05:85 [Juniper Network]             | AB:CD:EF      |
| 00:18:82:AB:CD:EF  | 00:18:82 [Huawei Technologies Co.,Ltd] | AB:CD:EF      |

MAC Address นั้นสามารถเขียนให้อยู่ในหลายรูปแบบด้วยกัน

00:01:02:AB:CD:EF      OUI, Vender Assign

00-01-02-AB-CD-EF      OUI, Vender Assign

0001.02AB.CDEF      OUI, Vender Assign

### ประเภทของ MAC Address

1.Unicast Address เป็น MAC Address ที่ได้ถูกระบุไว้บน NIC Card, Wireless Card หรือ อุปกรณ์ Network เช่น Switch, Router ซึ่ง MAC Address แบบนี้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

2.Multicast เป็น MAC Address ที่ใช้สำหรับรับส่งแบบกลุ่ม ทั้งนี้ถ้าหากมีการรับส่งแบบกลุ่มจะต้องมีการแปลง IP Multicast เป็น MAC Address ยกตัวอย่างการรับส่งแบบ Multicast เช่น Streaming และ IEEE ได้ทำการจัดสรร OUI ที่มีค่า 01-00-5E เป็น MAC Address แบบ Multicast (ซึ่ง MAC Address นี้ก็จะถูกนำมาใช้ใน Routing Protocol ที่ใช้ IP แบบ Multicast เช่น OSPF, EIGRP, RIPv2 ด้วยเช่นกัน)

3.Broadcast เป็น MAC Address ที่ใช้ในการส่งออกไปหาทุกๆ Port (ยกเว้น Port ที่ได้รับเข้ามา) Broadcast MAC Address ใช้เบอร์ FF-FF-FF-FF-FF-FF เราจะเห็นการใช้ Broadcast MAC Address ในการทำ ARP เพื่อทำการจับคู่ MAC Address กับ IP

| No. | Time      | Source            | Destination             | Protocol | Length | Info                                      |
|-----|-----------|-------------------|-------------------------|----------|--------|-------------------------------------------|
| 21  | 62.028158 | 50:00:00:05:00:01 | Spanning-tree-(for-b... | STP      | 60     | RST. Root = 32768/11/50:00:00:05:00:01    |
| 22  | 62.791682 | Private_66:68:08  | Broadcast               | ARP      | 64     | Who has 192.168.11.60? Tell 192.168.11.60 |
| 23  | 62.795686 | Private_66:68:09  | Private_66:68:08        | ARP      | 64     | 192.168.11.60 is at 00:50:79:66:68:08     |
| 24  | 62.798505 | 192.168.11.50     | 192.168.11.60           | ICMP     | 98     | Echo (ping) request id=0x2ed5, seq=0      |
| 25  | 62.806228 | 192.168.11.60     | 192.168.11.50           | ICMP     | 98     | Echo (ping) reply id=0x2ed5, seq=0        |
| 26  | 63.807300 | 192.168.11.50     | 192.168.11.60           | ICMP     | 98     | Echo (ping) request id=0x2fd5, seq=0      |
| 27  | 63.810195 | 192.168.11.60     | 192.168.11.50           | ICMP     | 98     | Echo (ping) reply id=0x2fd5, seq=0        |

< >

> Frame 22: 64 bytes on wire (512 bits), 64 bytes captured (512 bits) on interface -, id 0

▼ Ethernet II, Src: Private\_66:68:08 (00:50:79:66:68:08), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)

> Destination: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)

> Source: Private\_66:68:08 (00:50:79:66:68:08)

Type: ARP (0x0806)

Padding: 00000000000000000000000000000000

Frame check sequence: 0x00000000 [unverified]

[FCS Status: Unverified]

> Address Resolution Protocol (request)