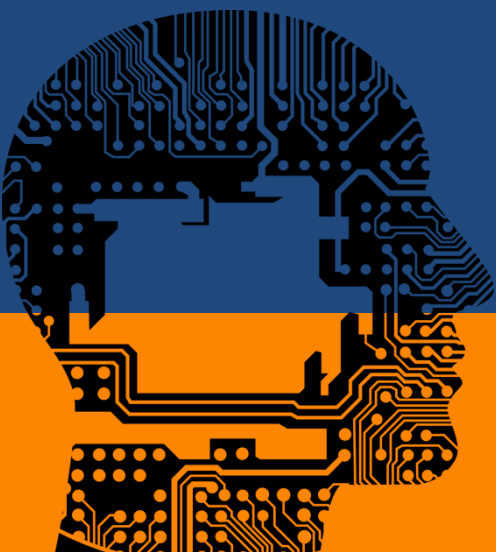




한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹



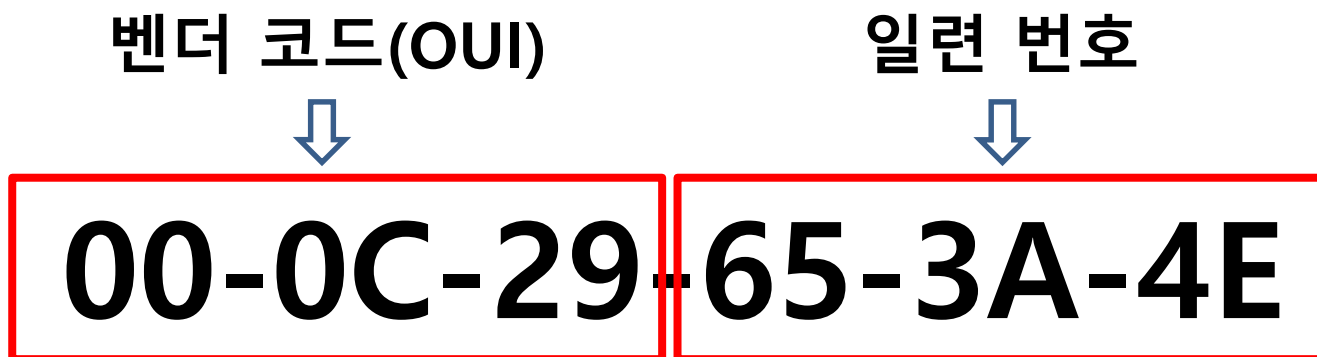
교육과정 소개

# MAC 주소

# 1. MAC 주소

## ▶ MAC(Media Access Control)

구성 : 벤더 코드 24bit + 일련번호 24bit



※ OUI (Organizational Unique Identifier)

※ MAC주소로 벤더사 확인 : <https://uic.io/ko/mac/>

# 1. MAC 주소

## ▶ MAC(Media Access Control)

1. 네트워크 장비의 하드웨어에 연결된 48bit (6Octet) 고유 식별자
2. 모든 LAN상의 장비(device)들의 반드시 유일한 MAC값을 가진다.
3. MAC 주소는 00-0C-29-65-3A-4E 와 같은 형식의 16진수로 표시

00-0C-29-65-3A-4E

※ Octet : 8 bit을 하나로 묶은 것

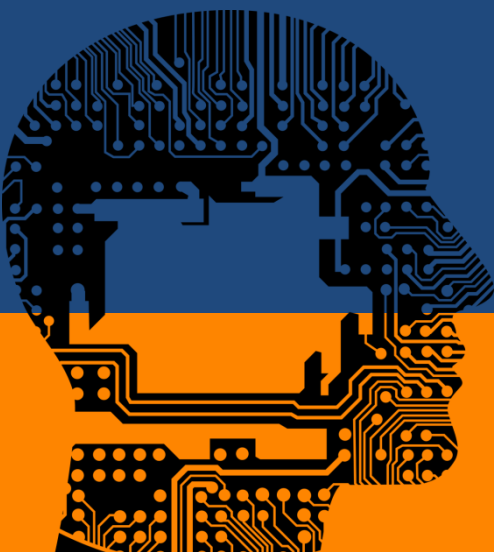
※ 48bit : 0과 1로만 이루어진 2진수 48자리

※ 16진수 : bit(2진수) 4개를 하나로 묶어 16진수 한자리를 만듦



한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹



교육과정 소개

# 진수 (進數) 계산

# 1. 진수 (進數) 계산

※ 진수(進數) = 나아가는 수

**2진수** : 2가 되면 앞으로 나가는 수

**8진수** : 8이 되면 앞으로 나가는 수

**10진수** : 10이 되면 앞으로 나가는 수

**16진수** : 16이 되면 앞으로 나가는 수

## 10진법과 2진법

진법이란 사용할 수 있는 숫자의 개수와 자리 값을 정의해 주는 수 체계

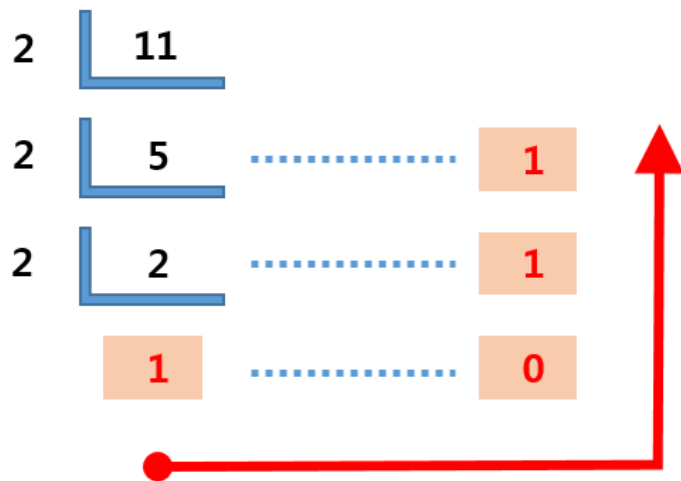
10진법은 사용 가능한 숫자 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 = 10개

2진법은 사용 가능한 숫자 0,1 = 2개

2 진수	8 진수	10 진수	16 진수
0	0	0	0
1	1	1	1
10	2	2	2
11	3	3	3
100	4	4	4
101	5	5	5
110	6	6	6
111	7	7	7
1000	10	8	8
1001	11	9	9
1010	12	10	a
1011	13	11	b
1100	14	12	c
1101	15	13	d
1110	16	14	e
1111	17	15	f
10000	20	16	10

# 1. 진수 (進數) 계산

## ▶ 2진수 계산방법



- 10진수 2진수로 변환

$$11_{(10)} = 1011_{(2)}$$

- 2진수 10진수로 변환  $\rightarrow 1011 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

$$1011_{(2)} = 11_{(10)}$$

$$= 1 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1$$

$$= 8 + 0 + 2 + 1$$

$$= 11$$

# 1. 진수 (進數) 계산

128	64	32	16	8	4	2	1
$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$

10진수 : 44

· 2 진수 변환 : 101100

· 8 진수 변환 : 2진수 변환 후 **오른쪽에서 3자리**씩 끊어 계산 (8로 나누어 계산해도 됨)  
(3자리가 안 맞춰지는 것은 0 을 추가해서 자리 수 맞춤)

101 100

8진수 변환 : 54

(10진수 변환 :  $5 \times 8^1 + 4 \times 8^0 = 44$ )

· 16 진수 변환 : 2진수 변환 후 **오른쪽에서 4자리**씩 끊어 계산 (16로 나누어 계산해도 됨)  
(4자리가 안 맞춰지는 것은 0 을 추가해서 자리 수 맞춤)

0010 1100

16진수 변환: 2C

(10진수 변환 :  $2 \times 16^1 + 12 \times 16^0 = 44$ )