

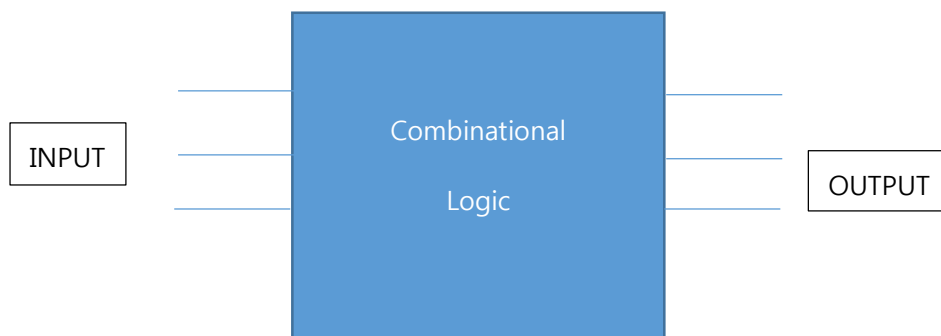
## 제 4강 이진수 Part 2 – 계산하기

### 1. 컴퓨터란 무엇인가?

이진수의 연산 – 아날로그 회로 – 디지털 회로(Combinational, Sequential) – FSM – CPU & 컴퓨터 구조 – 운영체제 – 기계어와 번역시스템 – 어플리케이션과 API – 통신과 Web – 공학적 사고와 기술트렌드

### 2. BIT –

### 3. 목표



BIT를 연산하여 모든 INPUT에 대해 원하는 OUTPUT을 만들고 싶다.

EX) 7 segment, 덧셈

MSB LSB	x000	MSB LSB	x000	MSB LSB	x001
0000		1000		0000	
0001		1001		0001	
0010		1010		0010	
0011		1011		0011	
0100		1100		0100	
0101		1101		0101	
0110		1110		0110	
0111		1111		0111	

#### 4. 우리가 알고 있던 연산

연산의 대상	단항연산	이항연산
실수	팩토리얼	사칙연산
집합	여집합	교집합 합집합
행렬	역행렬	행렬의 곱, 덧셈, 뺄셈
BIT		

#### 5. Boolean Algebra 의 기초

- 참과 거짓으로 정의된 연산

AND

OR

NOT

3항연산?

**6. Canonical Form - 정말 세 개로 모든 연산 결과를 만들어낼 수 있는가?**

(1) 나눠서 생각하기

(2) minterm 이란 - 한가지 경우에만 1

(3) minterm or minterm

(4) 3BIT에서 연습해보기

7. Canonical Form은 최적인가?

(1) OR의 Canonical Form

(2) Boolean Algebra의 연산 규칙

(3) 줄이기 연습해보자

## 8. 과제

다음과 같은 출력 결과를 얻고자 한다.

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

(1) Minterm들을 구하시오.

(2) Canonical Form을 작성하시오.

$F =$

(3) 위의 Canonical Form을 간단히 해봅시다.