

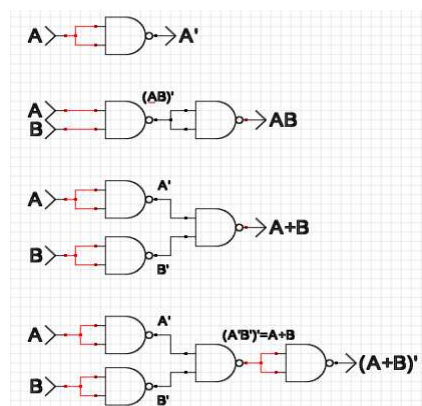
논리회로 실습9

NAND, NOR 게이트만을 이용한 **Multi- Level Combinational**
회로 설계

가톨릭 대학교 컴퓨터 정보 공학부
Embedded System & Computer Architecture lab

NAND와 NOR 게이트의 범용성

- 범용 게이트
 - NAND와 NOR는 각각 해당 게이트 만으로 NOT, AND, OR, NAND, NOR를 표현할 수 있어 범용 게이트 (universal gate)라고도 불림



Ex) NAND를 이용한 NOT, AND, OR, NOR 표현

드모르간 법칙을 이용한 OR, AND의 NAND, NOR 변환

■ OR - > NAND

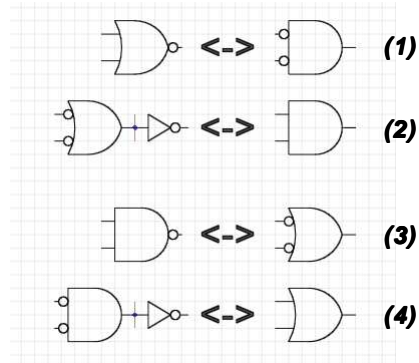
□ (1) $A+B = (A'B')'$

□ (2) $A'+B' = (AB)'$

■ AND - > NOR

□ (3) $AB = (A'+B')'$

□ (4) $A'B' = (A+B)'$



LAB 9

▶ 레포트

1. $F(A,B,C,D) = (A * B) + (C * D)$ 를 NAND 만을 이용하여 회로도, 진리표와 시뮬레이션 결과 파형을 캡처 제출
2. $F(A,B,C,D) = (A * B) + (C * D)$ 를 NOR 만을 이용하여 회로도, 진리표와 시뮬레이션 결과 파형을 캡처 제출
3. 레포트는 항상 다음 실습 시간에 제출하시오.