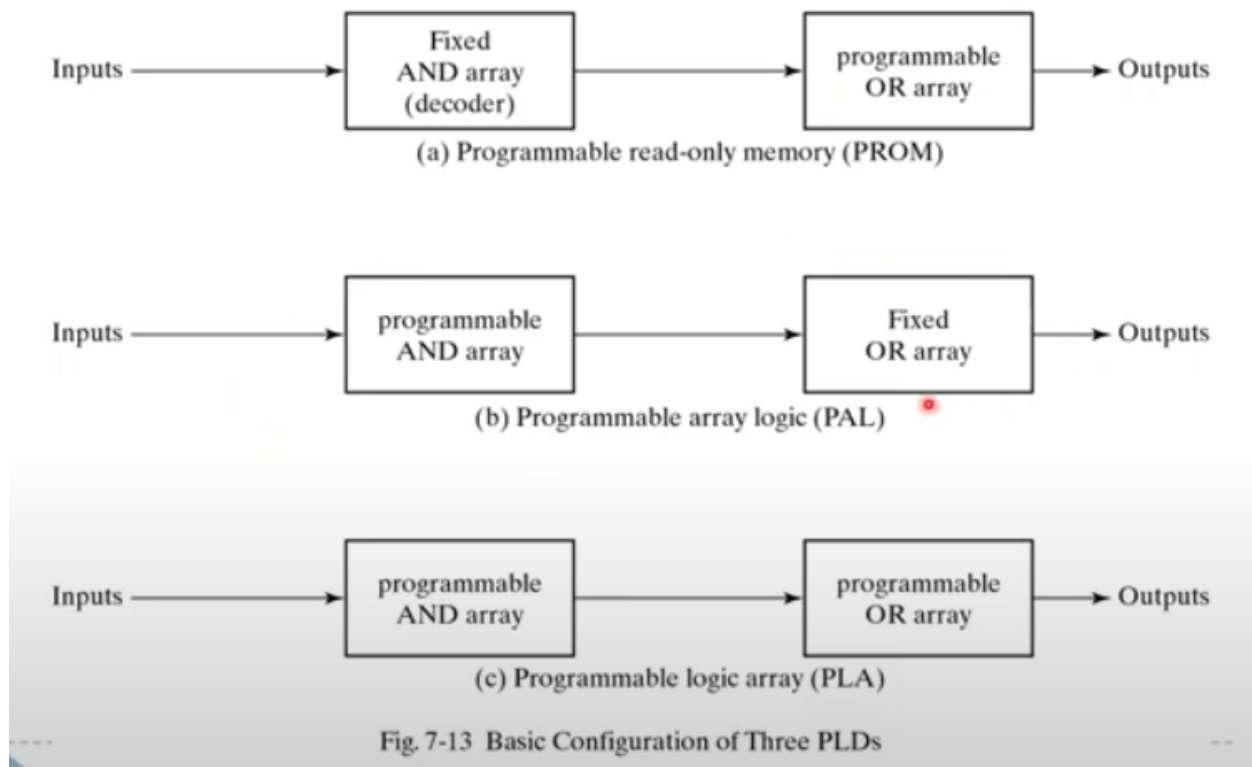


# FPGA

PLD( Programmable Logic Device) : 프로그램 가능한 논리 단자.. 말그대로 내부프로그래밍으로 회로를 변경할수있는 반도체임

## Programmable Logic Devices (PLD)

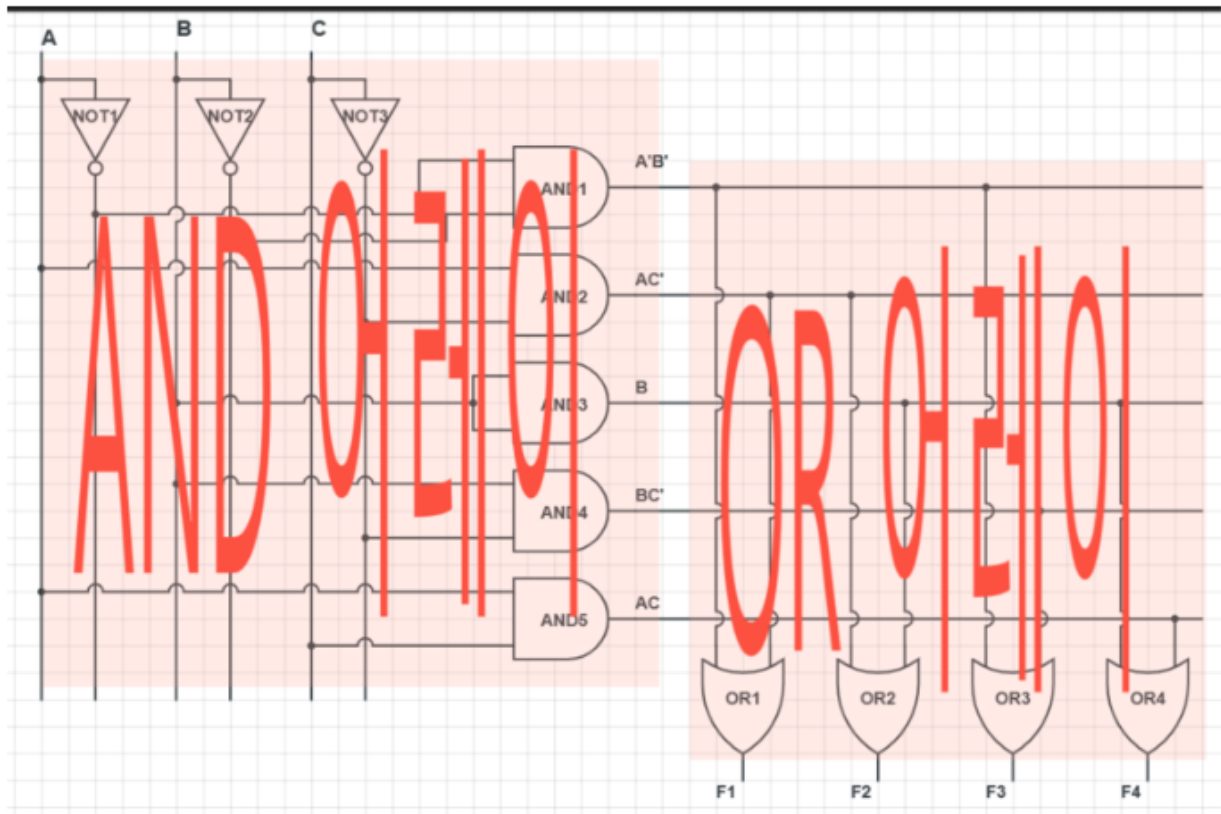


종류로는

- ROM
- 고정된 AND Array 와 Programmable 할 수 있는 OR 게이트로 연결 되어있다.
- PLA

기본적인 기능은 ROM 과 동일하다.

ROM 은 디코더와 메모리어레이로 이루어져 있지만 , PLA 는 입력변수의 곱의항을 만드는 AND ,더하기 연산으로 항을 만드는 OR 어레이가 이를 대신한다.



PLA 구조

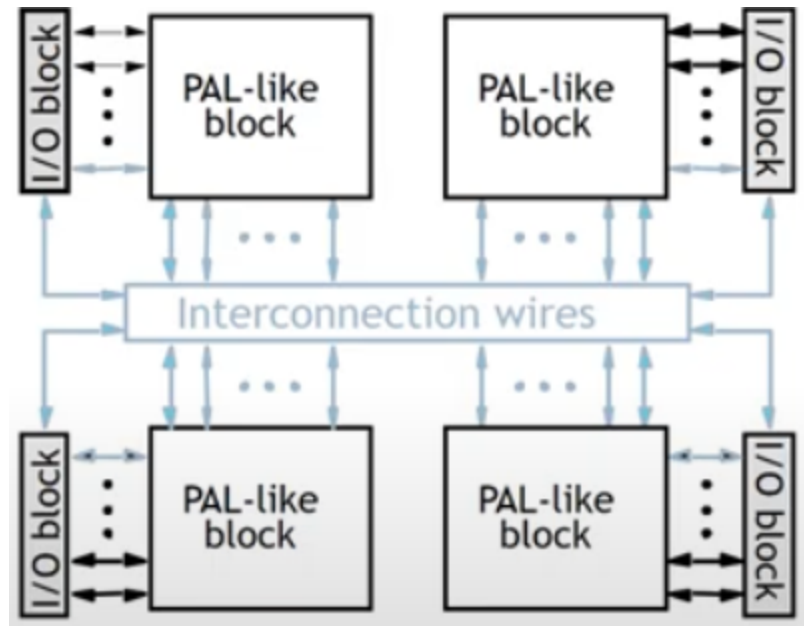
- PAL

PLA 보다간단하다.

PLA 에서 OR게이트는 고정되어있어서 프로그래밍 할 수 없다.

대신 OUTPUT에 피드백을 연결했다.

- CPLD의 발전



- PAL형태의 여러개의 서킷블럭을 연결한 구조
- 이게 발전해서 FPGA의 탄생
- **FPGA** (가아아장 자유롭게 수정가능하다.)
  - 전원을끄면 회로가 사라진다.( 휘발성)
  - 소프트웨어와 하드웨어의 경계가 허물어졌다.
  - LOOK UP TABLE
    - 모든 input에대한 진리표상의 조합이 내장되어있어서 효율적. 메모리가 적게든다.
- 대량생산용 칩은 ASIC (fixed logic)