

# 34강\_CPU와 I/O의 간접적 연결 이유

🕒 Created	@Aug 19, 2020 4:08 PM
🏷 Tags	

**학습목표**

- » CPU와 I/O를 연결하는 방식에 대해 이해하고 대표적인 3가지 방식인 Programmed I/O, Interrupted I/O, DMA방식에 대해 설명할 수 있다.

**학습내용**

- » CPU와 I/O의 간접적 연결 이유
- » I/O Device 접속 방식들

## ▼ script

그 이유는 실제로 여러분들이 현업에 나가서 업무를 수행할 때 CPU 자체를 설계하거나 이런 일은 굉장히 드물고 실제로는 외부에서 데이터를 받아서 CPU 내부에서 어떤 처리를 해서 그것을 출력 Device로 출력을 하는 그런 형태의 업무를 사실 훨씬 더 많이 하실꺼기 때문에 어떻게 보면 오늘 하는 게 더 중요하다고 볼 수 있습니다.

**I/O(또는 SSD)가 System Bus를 통해 CPU에 직접 접속되지 못하는 이유 = Interface 장치인 I/O Controller를 사용하는 이유**

- I/O의 종류에 따라 서로 다른 Control 회로들을 CPU내부에 모두 포함시키는 것은 불가능

일정한 Control 회로

System Bus

서로 다른 Control 회로

No Controller

With Controller

CPU

MM

Disk Controller

Tape Controller

Keyboard Controller

Printer Controller

Magnetic Disk

Magnetic Tape

Keyboard

Printer

**Interface 장치인 I/O Controller의 일반적인 구조(Printer Controller)**

Data Buffering(Data 임시저장) Address가 할당되어 있음

Status: Data Register의 상태 표시(Ready Status Bit)  
Control: CPU가 보낸 I/O Command(Write Control Bit) 임시 저장, Address가 할당되어 있음

Address 1

Address 2

Data Bus

Control Bus

Address Bus

Data Register

Status/Control Register

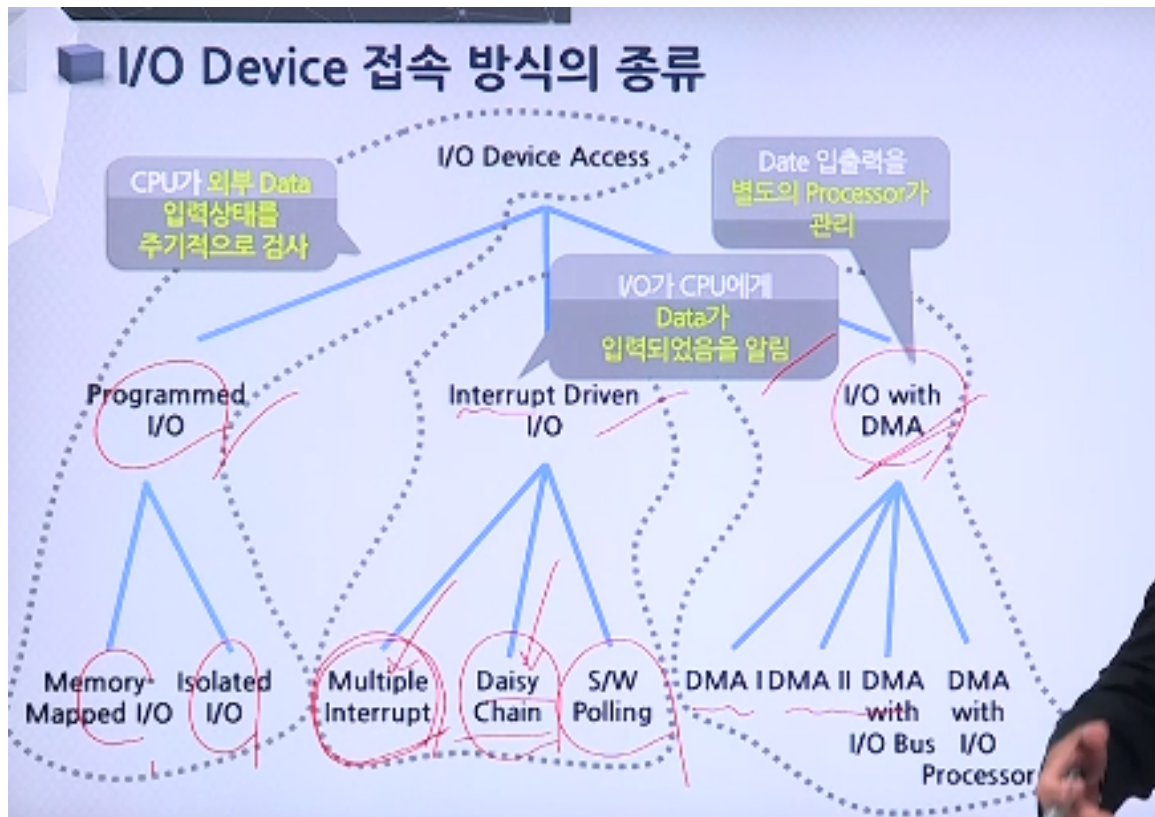
Printer Control 회로

Data

Status 신호

Control 신호

Printer



다 따로따로 연결 : Multiple Interrupt,