

Cyber Physical System

전북대학교
이성현

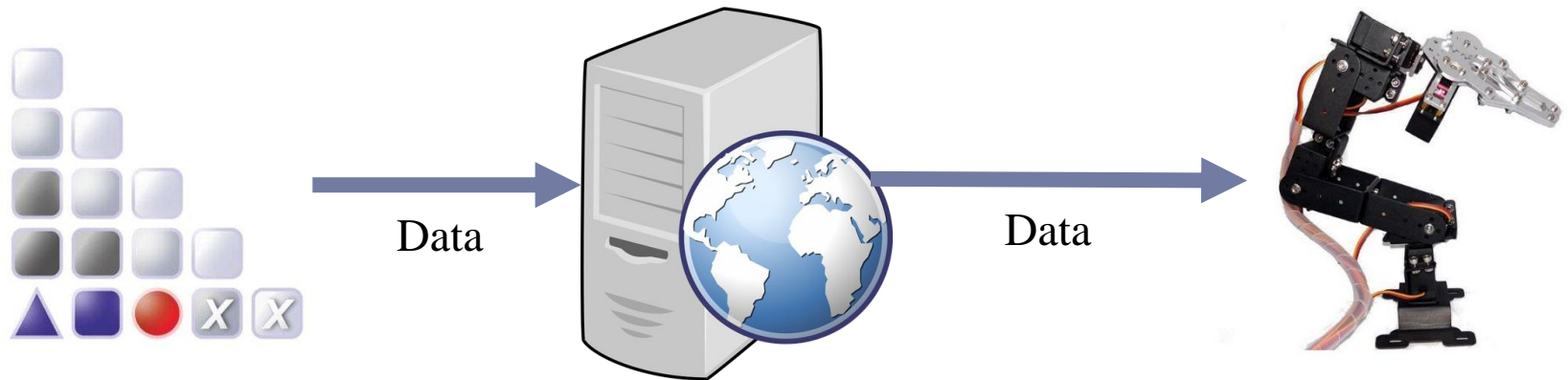
목차

- I. ADOxx – 서버 – Arduino 동작과정 추가 설명
- II. FAQ 정리

I. ADOxx – 서버 – 아두이노 동작 과정 추가 설명

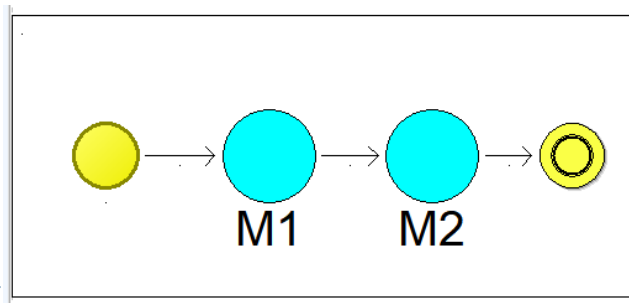
ADOxx - 서버 - 아두이노 통신 방식

- ▶ ADOxx -> 서버 -> 아두이노로 흐르는 단방향 통신임
 - ▶ 아두이노로부터 ADOxx상으로 데이터를 받을 수 없음
- ▶ 양방향 통신용 서버가 필요하다면 구현을 요청할 것
 - ▶ 구현 기간 1~2주 정도 필요함



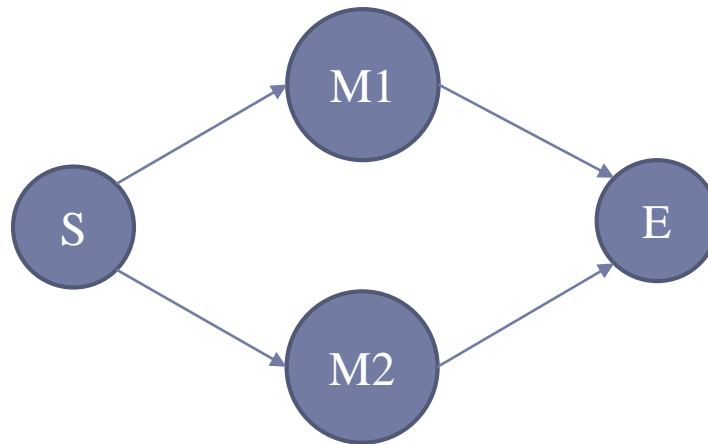
ADOxx - 서버 - 아두이노 통신 방식

- ▶ ADOxx는 노드를 순차적으로 읽고, 아두이노는 데이터를 순차적으로 처리함
 - ▶ 1. Start 노드와 연결되어 있는 연결선들 따라 데이터를 읽음
 - ▶ 2. End 노드에 도착하면 데이터 읽기 종료
 - ▶ 3. 읽은 데이터들을 Json 형식으로 변환
 - ▶ 4. 중계용 서버로 전송
 - ▶ 5. 아두이노는 중계용 서버로부터 데이터를 받아 순차적으로 동작함
- ▶ 각 노드는 동작 명령을 가지고 있음
 - ▶ 예) M1: drgree 30, M2: drgree 50
- ▶ 아두이노는 중계용 서버로부터 받은 데이터를 순차적으로 처리함
 - ▶ 예) M1 동작 후, M2가 동작함



ADOxx - 서버 - 아두이노 통신 방식

- ▶ ADOxx 라이브러리 정의와 아두이노 동작 방식 코딩은 자유롭게 진행할 것
 - ▶ 예) 기계팔의 경우, 모터가 순차적 움직임이 아닌 동시 움직임으로 처리할 수도 있도록 설계할 수 있음
 - ▶ 예) M1과 M2가 동시에 동작
 - ▶ ADOxx와 아두이노의 동시 작업이 필요함
 - ▶ ADOxx 상에서 정의한 명령어를 아두이노가 수행할 수 있도록 코딩해주어야 함



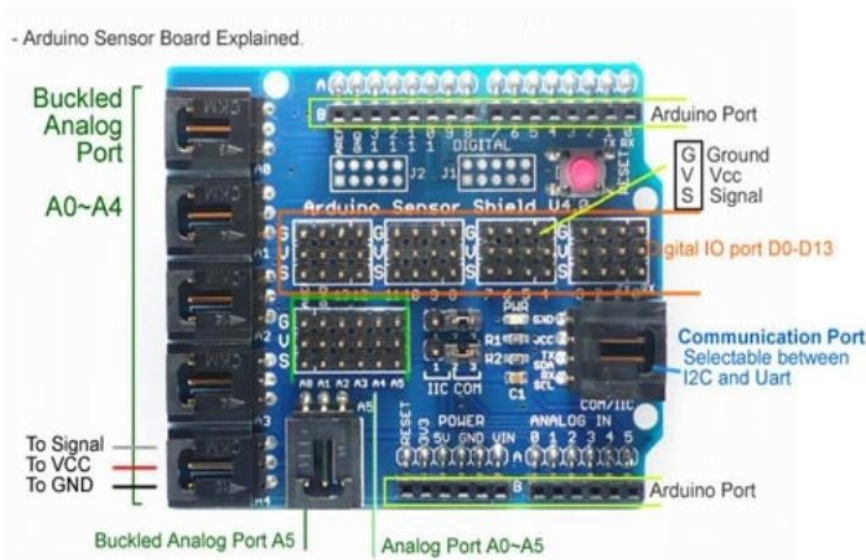
II. FAQ 정리

FAQ 정리

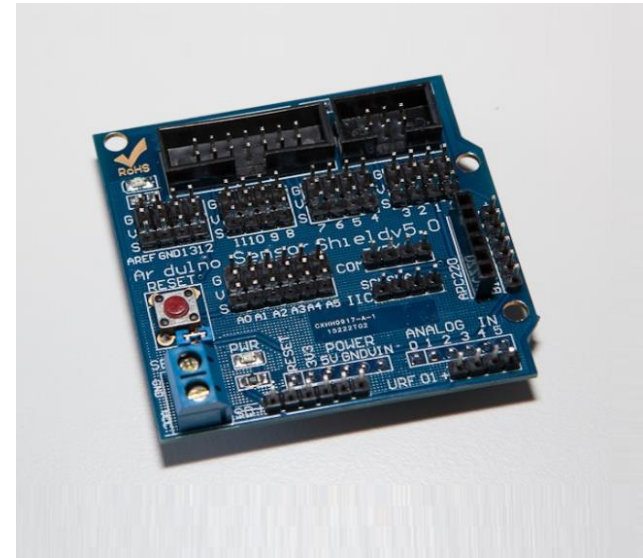
- ▶ 1. 설명서대로 조립하려고 하는데 빠진 부품이 있어요
 - ▶ 조교에게 문의하기 바랍니다. 남은 예비 부품을 드릴게요
- ▶ 2. 설명서대로 조립하고, 코드까지 넣었는데 동작이 안돼요
 - ▶ 여러 가지 경우의 수를 따져가며 문제의 원인을 분석해야 합니다
 - ▶ SW의 문제
 - 코드가 잘못된 경우
 - 코드 업로드가 제대로 되지 않았을 경우
 - ▶ HW의 문제
 - 배터리
 - 잘못된 선 연결
 - 부품의 고장
 - ▶ 문제가 발생했을 경우 문제의 원인을 점진적으로 분석해야 합니다
 - ▶ 문제가 발생할 다른 변수 요인들을 최대한 제거 후 부품 테스트부터 수행
 - ex) 테스트하려는 부품에 연결된 모든 부품들을 제거한 후 해당 부품만 테스트 수행
 - ▶ 조립하기 전에 각 부품의 기능 테스트부터 수행해볼 것
 - ▶ 조립한 후 부품 문제가 있다는 것을 발견했을 경우 분해하여 재조립해야함

FAQ 정리

- ▶ 3. 조립 설명서에 있는 부품이 실제 부품과 달라요
 - ▶ 설명서에 있는 센서 실드 버전(v4.0)과 실제 센서 실드의 버전(v5.0)이 다릅니다.



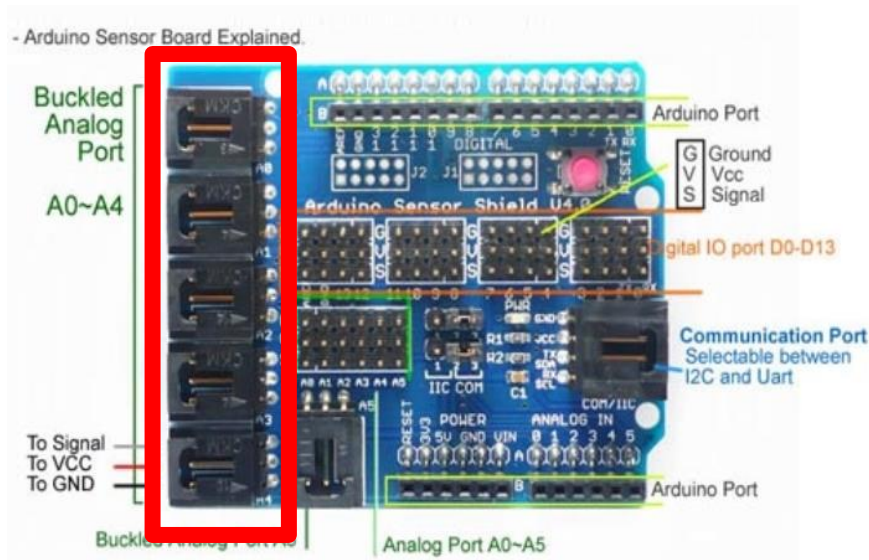
4.0 버전 센서 실드



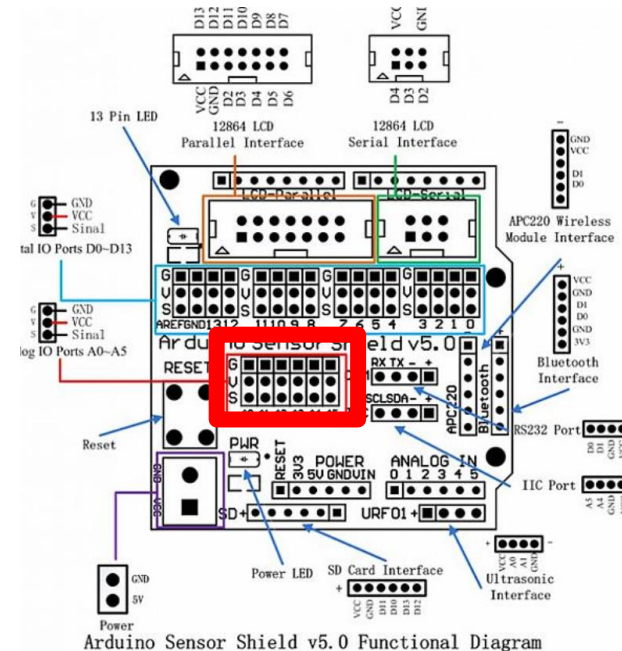
5.0 버전 센서 실드

FAQ 정리

- ▶ 3. 조립 설명서에 있는 부품이 실제 부품과 달라요
 - ▶ 아날로그 센서의 위치가 다릅니다
 - ▶ 변경된 아날로그 센서의 위치는 다음과 같습니다.
 - ▶ 아날로그 센서와 관련된 조립 부품은 라인 트레이서입니다.



4.0 버전 센서 실드



5.0 버전 센서 실드

FAQ 정리

- ▶ 4. ADOxx 모델링 방법
 - ▶ ADOxx 교재 참고할 것
- ▶ 5. 이벤트 처리 모델링
 - ▶ 단방향 통신 내에서 이벤트를 정의하고 처리하도록 모델링 할 것
 - ▶ 양방향 통신 서버를 구현하는 데에는 시간(1~2주)이 소요됨