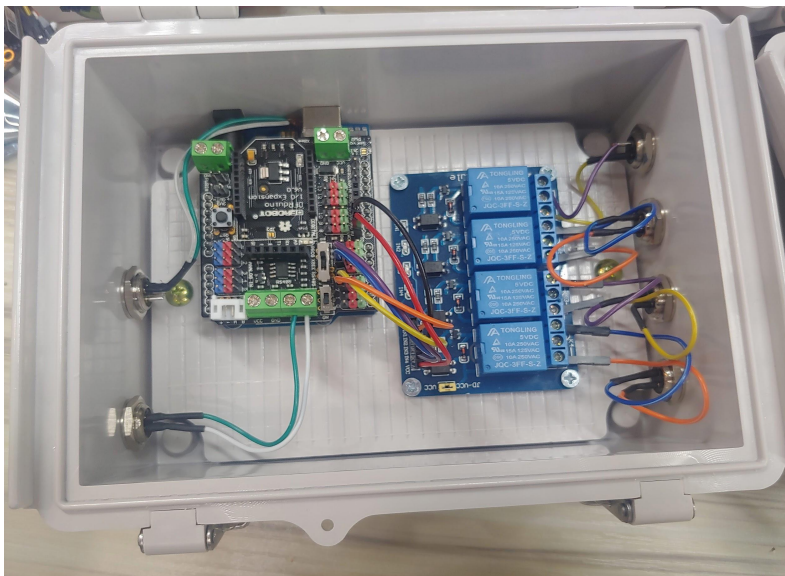




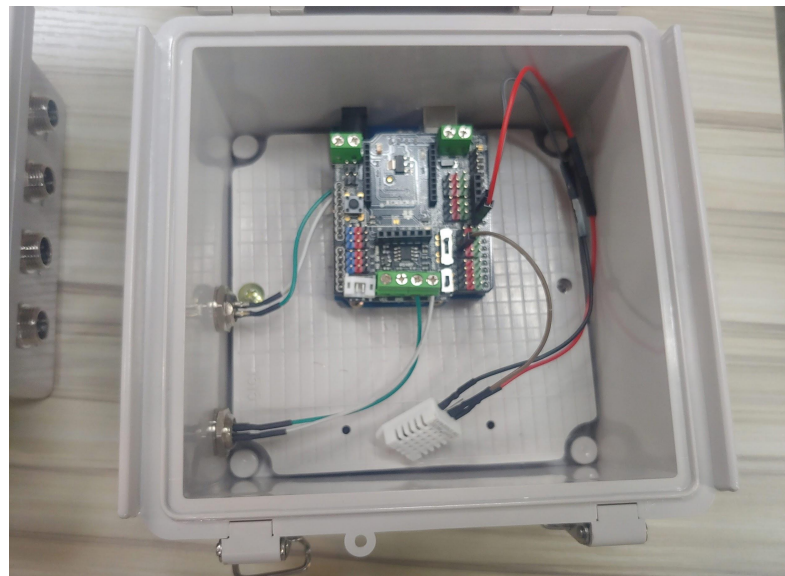
FarmOS Installation

실습

KS기반 샘플 장비

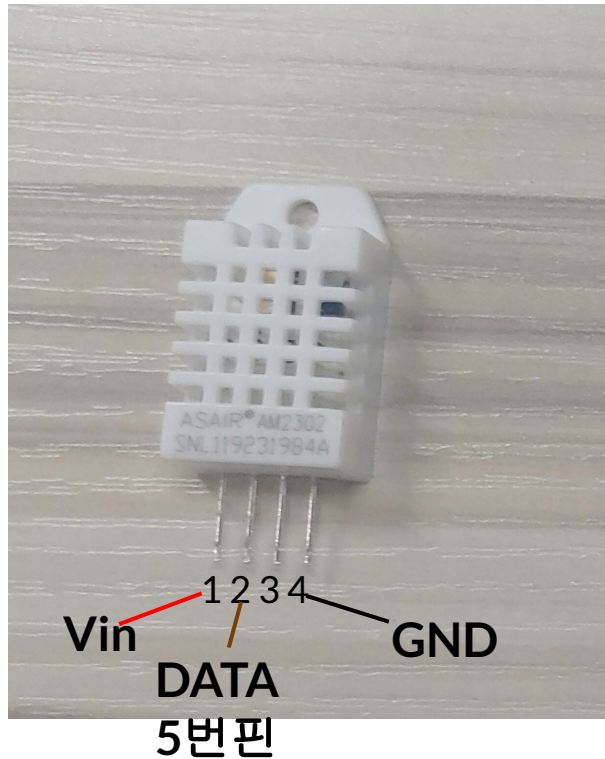


Sample Actuator



Sample Sensor

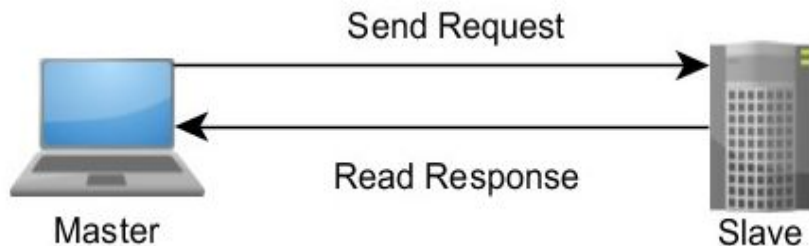
센서노드 조립 방법



Modbus 통신

: 자동화 디바이스 간 통신을 위해 1979년에 개발된 산업용 프로토콜

원래 시리얼 통신을 위해 고안된 어플리케이션 계층 프로토콜이었으나, 점차 사용이 확대되어 현재 다양한 현대의 네트워크에서 간단하고 안정적이며 효율적인 통신을 구현하기 위해 일반적으로 사용되는 프로토콜



Master-Slave 구조

: 마스터는 슬레이브에 요청을 보내고 응답을 기다린다. 이 구조를 통해 마스터는 정보의 흐름을 전적으로 컨트롤할 수 있다.

Modbus 통신

Modbus 통신

RTU : 공백을 프레임으로 구분, 0X00~0XFF(16진수 데이터 사용)

ASCII : 특수 시작문자(:)와 끝문자가 별도로 필요

통신 효율이 더 좋아서 주로 RTU 통신을 사용

0x03 (Read Input Register)

0x04 (Read Holding Register)

0x06 (Write Single Register)

0x16 (Write Multiple Register)

0x03 (Read Input Register)

: 출력 데이터 값을 읽는 기능(16비트 크기)

시작 번지와 개수로 입력하면 요구한
개수만큼의 출력 데이터가 출력

UI 접속

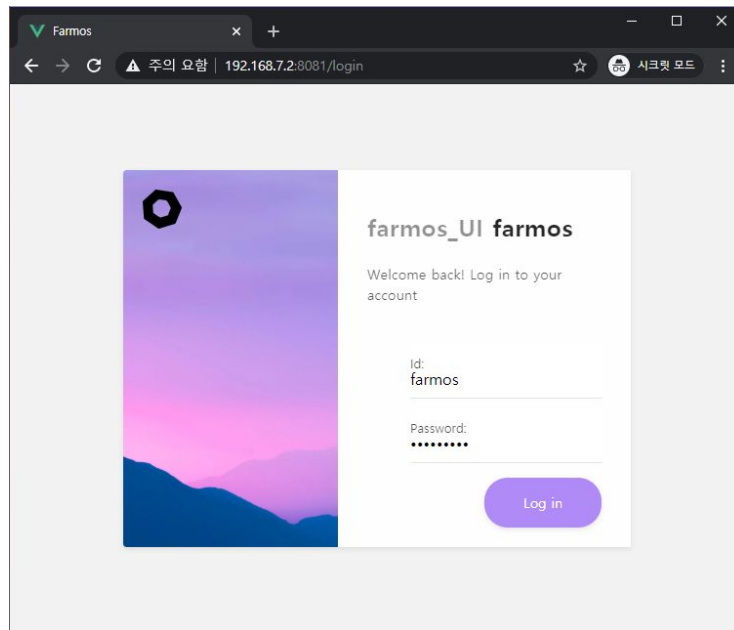
```
debian@beaglebone: ~/farmosV2/scripts
debian@beaglebone:~/farmosV2/scripts$ ifconfig
eth0: flags=28605<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DYNAMIC> mtu 1500
    inet 192.168.1.181 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::f245:daff:fe77:4e14 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether f0:45:da:77:4e:14 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 483896 bytes 675174923 (643.8 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 216350 bytes 14960789 (14.2 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    device interrupt 53

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 1393 bytes 351319 (343.0 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1393 bytes 351319 (343.0 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

usb0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.7.2 netmask 255.255.255.252 broadcast 192.168.7.3
    inet6 fe80::f245:daff:fe77:4e16 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether f0:45:da:77:4e:16 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 21953 bytes 1391081 (1.3 MiB)
    RX errors 0 dropped 9 overruns 0 frame 0
    TX packets 18485 bytes 3697702 (3.5 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

usb1: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
```

192.168.7.2:8081 로 접속



ID : farmos

PW : farmosv2@

FarmOS UI

FarmOS UI Screenshot:

Browser: Famos, 192.168.7.2:8081/index

Navigation Menu:

- 메인
- 대시보드
- 데이터 조회
- 장비제어
- 작동규칙
- 설정

Weather Information (기상 정보):

경기 안양시 동안구 관악대로 69

Time	Temperature	Humidity	Condition
30일 오후 6시	7.56°C	41%	구름조금
30일 오후 9시	5.76°C	53%	구름조금
31일 오전 12시	4.35°C	60%	맑음
31일 오전 3시	3.48°C	66%	구름조금
31일 오전 6시	2.63°C	73%	온포림
31일 오전 9시	2.68°C	76%	튼구름

외부 상황 (External Situation):

온실외부 (Outside Greenhouse): No Data

온실 상황 (Greenhouse Situation):

구동기 상황 (Motor Situation):

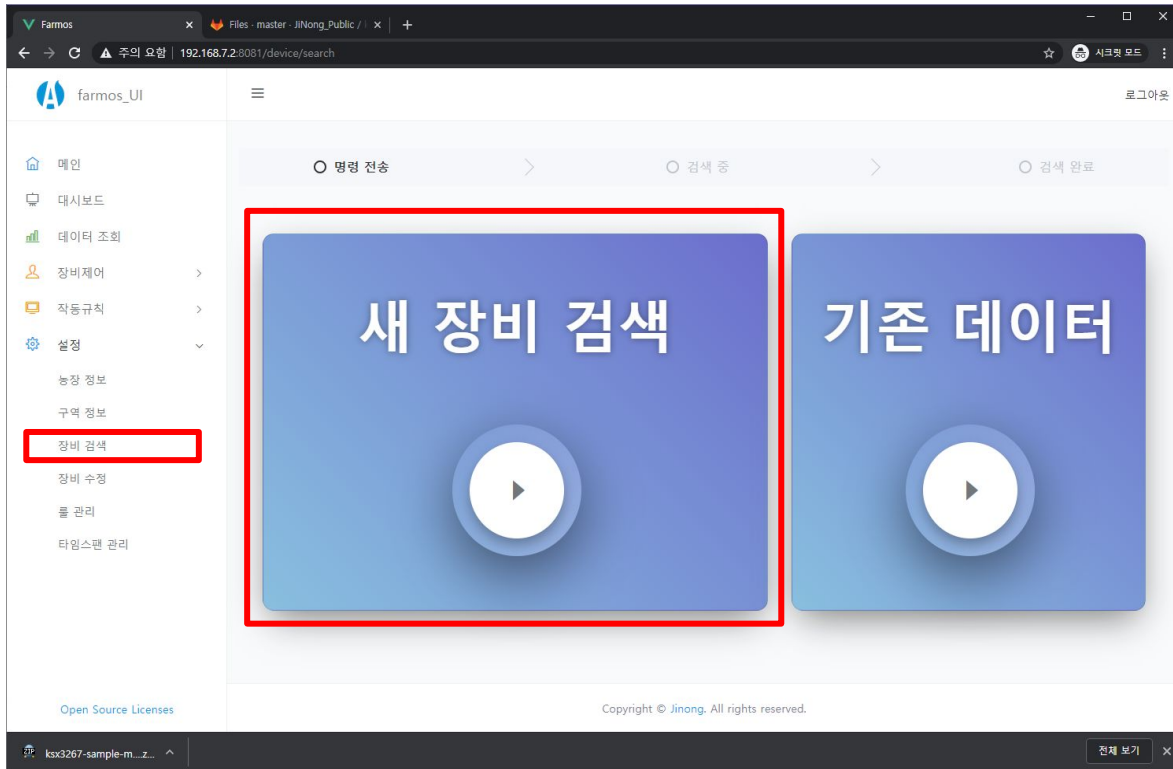
Footer: Open Source Licenses, Copyright © Jinong. All rights reserved.

온실 추가

The screenshot displays the Famos web application interface. The browser address bar shows the URL `192.168.7.2:8081/place`. The application has a sidebar menu on the left with the following items: 메인, 대시보드, 데이터 조회, 장비제어, 작동규칙, 설정, 농장 정보, 구역 정보 (highlighted with a red box), 장비 검색, 장비 수정, 롤 관리, and 타임스팬 관리. The main content area is titled '구역 정보' (Area Information) and contains a large button labeled '온실 추가' (Add Greenhouse) with a plus icon. To the right of this button are two cards showing existing greenhouses. The first card has the name '온실외부' (Outside Greenhouse), crop '딸기' (Strawberry), and harvest date '2020-02-05'. The second card has the name '딸기 농장' (Strawberry Farm), crop '딸기' (Strawberry), and harvest date '2020-02-05'. A red box highlights the '온실 추가' button and the first card. On the far right, a modal form is visible with input fields for '이름' (Name), '작물' (Crop), and '재배일' (Harvest Date), and buttons for '취소' (Cancel) and '저장' (Save).

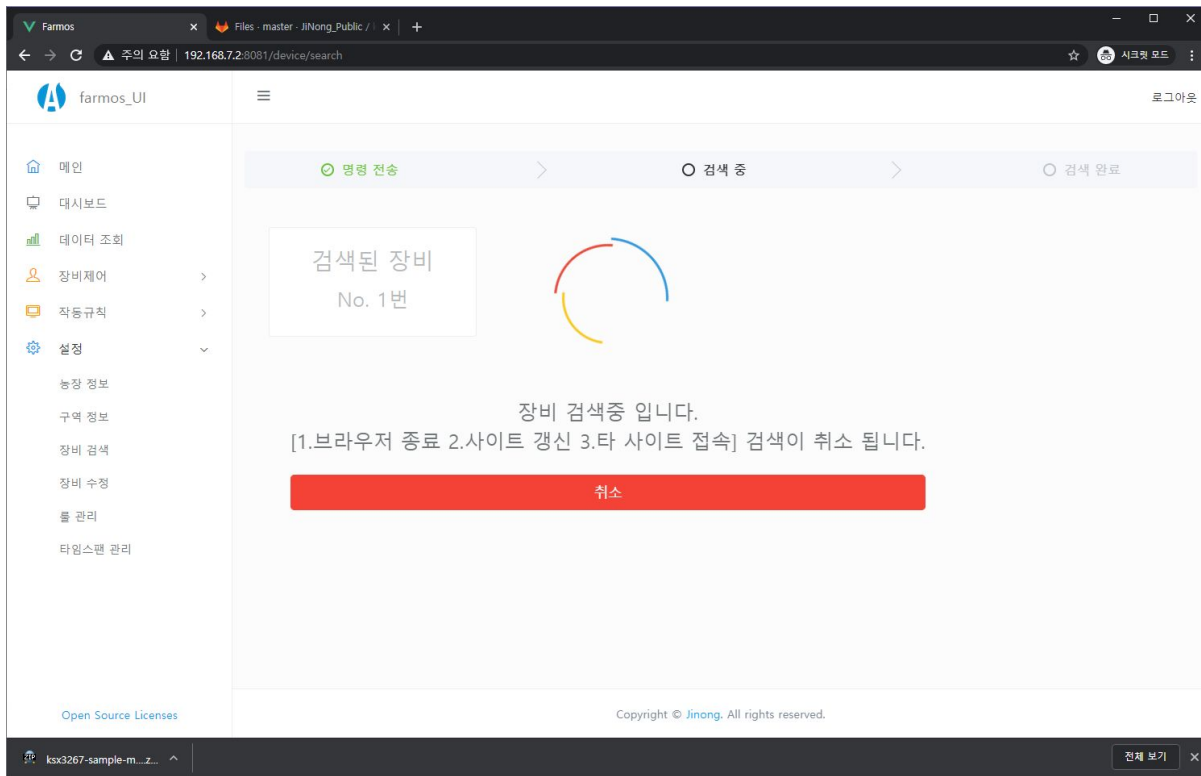
온실 추가

새 장비 검색



설정 ⇒ 장비 검색
새 장비 검색

새 장비 검색



새 장비 검색

Famos

Files · master · JINong_Public / X

← → ↻ 주의 요함 | 192.168.7.2:8081/device/search ☆ 시크릿 모드

famos_UI 로그인

메인
대시보드
데이터 조회
장비제어
작동규칙
설정
농장 정보
구역 정보
장비 검색
장비 수정
물 관리
타임스팬 관리

명령 전송 > 검색 중 > 검색 완료

장비 리스트

검색할 장비

- ☒ 샘플센서노드 NEW
- ☒ 온도센서 NEW
- ☒ 습도센서 NEW

sensor-node

Type

CLASS	MODEL	NAME
node	JN-SN-SAMPLE-001	샘플센서노드

CommSpec

KS-X-3267:2018

read : 40201

opid status

write : 45001

operation opid

여름 : 온도센서 온실 : -

여름 : 습도센서 온실 : -

Class sensor

Type

Open Source Licenses

새 장비 검색

Famos

Files - master - JINong_Public / +

← → 주의 요약 | 192.168.7.2:8081/device/search ☆ 로그인 모드

famos_UI

로그아웃

메인

대시보드

데이터 조회

장비제어 >

작동규칙 >

설정 >

농장 정보

구역 정보

장비 검색

장비 수정

물 관리

타임스팬 관리

장비 리스트

검색된 장비

검색 완료

취소 저장

샘플센서노드

CLASS MODEL NAME

node JN-SN-SAMPLE-001 샘플센서노드

CommSpec

KS-X-3267:2018

read : 40201

opid status

write : 45001

operation opid

정보를 입력하세요!

이름 습도센서

온실

말기 농장

온실 외부

말기 농장

Class

sensor

Type

Class

sensor

Type

약점 : 온도센서

온실 : 말기 농장

약점 : 습도센서

온실 : 말기 농장

Open Source Licenses

데이터 조회

데이터 조회

