스마트홈 IOT

레드추파

목 차

Ⅰ | 스마트홈 비즈니스의 시작

Ⅱ | 스마트홈 자동화

Ⅲ | 스마트홈 구축의 시작

Ⅳ | 제품과 기술의 진화

Ⅴ | 자동화 구현

01 | 스마트홈 비지니스의 시작

- **IoT(Internet Of Things)**
  - 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술
- **PURPOSE**
  - 사용을 할 줄 알아야 보안도 적용 할 수 있기 때문
- **Smart Home IoT**
  - 현대 기술의 꽃 & 미래 실버 산업의 먹거리
- **Currnet Status**
  - 진입장벽 ↑ 알아야 할것이 많아서 시작하기가 어려움
  - 초기비용 ↑ 지출 없이 시작 할 수 없음
  - 발전속도 ↑ 좋은 기술을 가진 제품이 시장에 새로 나옴
- **STRUCTURE**
  - 제조사, 판매사, 인테리어 업체

02 | 스마트홈 자동화

➢ **자본주의의 맛은 달다**

- 억을 줘도 못만드는 기술을 합리적인 가격으로 누릴 수 있음

***시작조건: 켜짐꺼짐이 확인 가능 해야 하고, 한곳에서 제어를 할 수 있어야 함**

➢ **스마트홈 자동화의 3대 목적**

- ① 몸을 움직이면 X ② 손가락도 움직이면 X ③ 말도 하면 X

➢ **자동화 구축 시 활용 가능한 예시)**

- 안방 침대에 누운지 5초가 지나면 안방 조명이 꺼지고 안방 선풍기가 켜짐
- 잠자는 시간에 안방에 온도가 28도 이상이면 에어컨이 자동으로 켜짐
- 밤 10시 이전에 비가오거나 or 습도가 60% 이상이면 안방제습기 자동으로 켜짐
- 잠자는 시간에 습도가 30도 이하이면 가습기 전원 켜짐

***센서: 압력센서, 재실감지센서, 모션센서, 온도센서, 습도센서, 공기질감지센서, 누수센서, 조도센서, 도어센서 등**

02 | 스마트홈 자동화

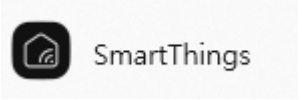
➢ **자동화 구축 시 활용 가능한 예시)**

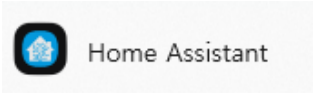
- 현관문에 무선 버튼을 누르면 전체 조명, 에어컨, 난방 꺼짐
- 전원을 켠 상태에서 외출시 난방, 에어컨 꺼짐 자동화로 난방비, 전기세 절약
- 외출 시 화재 가능성이 존재하는 제품을 강제 전원 OFF 하여 화재 예방
- 비가 올때, 현관 중문 진동 감지시, 우산을 챙기라고 소리로 알림
- 퇴근시간에 버스에 탑승하면 집 거실 사운드바로 도착 예정시간 알림
- 왼쪽 엄지로 스마트폰을 잠금해제하면 거실 사운드바로 지하철 탑승 알림
- 세탁기 건조기가 종료가 되고 세탁실 문이 오픈되지 않으면 거실사운드바로 재 알림
- 자기전에 내일 공휴일이면 사운드바로 알려주고 공휴일 모드로 자동화 루틴 변경
- 티비를 보고있을때 카톡에 특정 문자를 캐치하여 거실 사운드바로 카톡이 왔다고 알림
- 아이방에 움직임과 소리가 감지되면 거실 사운드바에서 아이가 깼다고 알림
- 티비 시청시간 2시간 이상일때 경고 알림
- 출근시간에 현관문이 안쪽에서 열리면 or 예약된 시간에 차량공조 10분간 켜짐

03 | 스마트홈 구축의 시작

➢ **대표 플랫폼 선택**

- (ST)삼성 스마트싱즈(SmartThings), (HA)구글 홈어시스턴트(HomeAssistant)





➢ **시놀로지로 HA 구축시 진입장벽 ↑ 입문은 ST로 권장**

- NAS구매, 공인IP 필요, 포트포워딩, SSL 인증서 설치, DDNS 설정

➢ **동일 네트워크 환경 구축부터 시작**

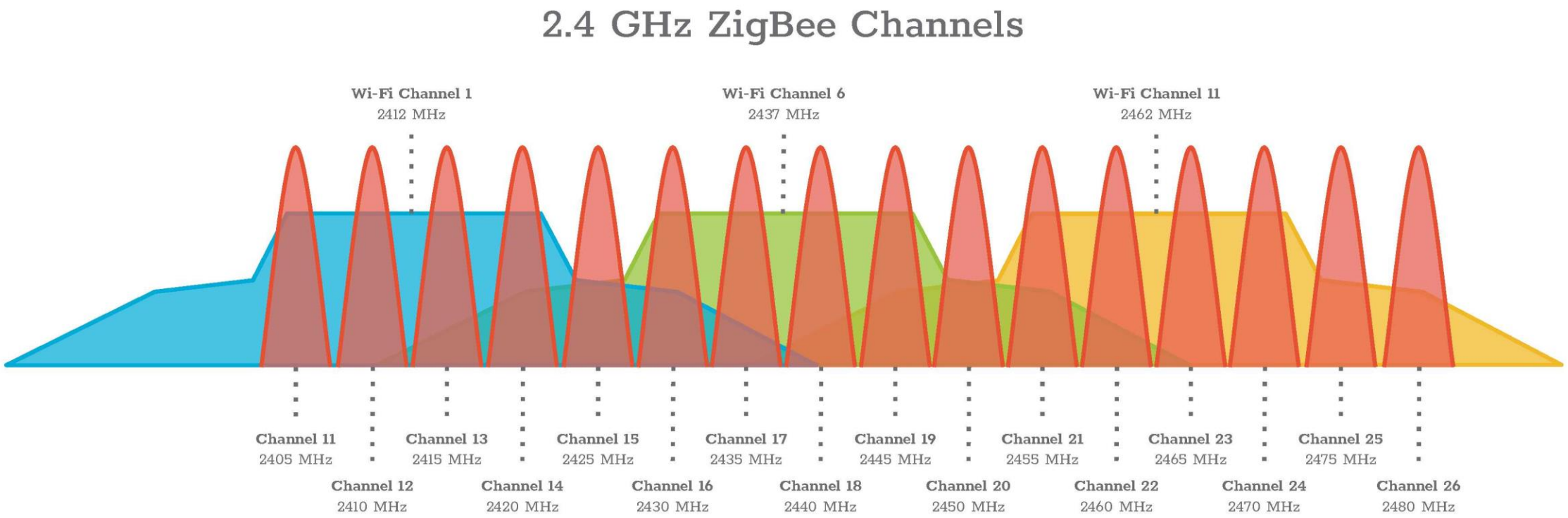
- 연결할 유무선 제품은 동일한 C클래스 대역의 유선망 + 무선 WiFi 2G 망으로 구축
- 무선 신호가 약하면 WiFi 센서 장비들의 통신속도가 느리므로, 저렴한 AP 공유기 사용 X
- 주파수 잡음 제거, 사용하지 않는 무선AP OFF, 주파수 충돌 예방
- 허브 연결 및 센서 제품 페어링 방법 숙지

  페어링 버튼이 존재하거나, 전원 연결시 자동으로 페어링 모드로 변경되면, 전용앱으로 연결

  제품 구매시 퀵 메뉴얼 확인

03 | 스마트홈 구축의 시작

- **2GHz 대역폭 예시)**
  - 2G WiFi 6채널 2.447 GHz
  - 삼성 IDE 지그비 25채널 2.475 GHz
  - 구글 HA 코디네이터 스카이커넥터 15채널 2.425 GHz
  - 증폭기(현관 도어벨) 2.400GHz ~ 2.4835GHz (가장 후순위로 설치)



04 | 제품과 기술의 진화

➢ **제품 구매 TIP**

- 호환 가능한 플랫폼, 연결 가능한 프로토콜 확인
- 해외 직구로 구매하는것이 저렴 (배송대행지 활용)
- 전력측정기 = WiFi > Zigbee
- 유지보수측면: 유선 > 무선, 배터리 > 충전형 (충전中 사용 불가)
- 입문은 삼성 스마스싱스용 스타터킷 구매 추천(허브, 도어센서, 동작감지센서, 스마트버튼)

  필수구성품 : (ST) 스마트싱즈허브

  (HA)1.홈어시스턴트옐로, 2.시놀로지나스 or 라즈베리파이 + 코디네이터(동글)

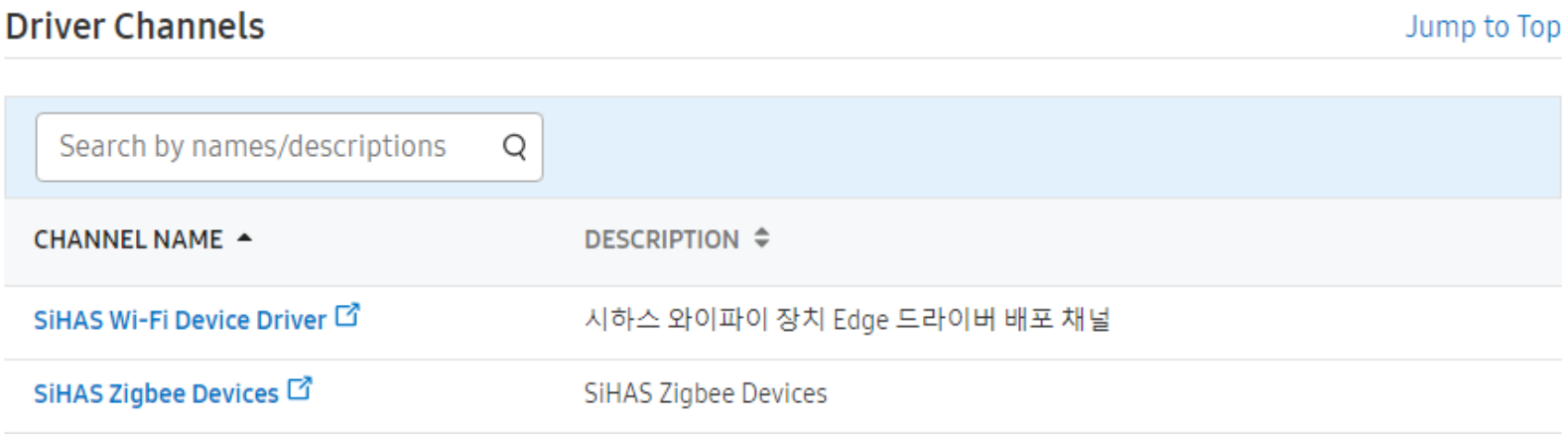
➢ **제품 구매 관련 주요 사이트**

- 배대지(배송대행지): https://www.sevenzone.co.kr:441/
- z2m 호환 정보: https://www.zigbee2mqtt.io/supported-devices/
- zigbee 호환 정보: https://zigbee.blakadder.com/

04 | 제품과 기술의 진화

➢ **삼성 스마트 싱즈 스마트홈 구축 관련 필수 사이트**

- SASM: https://sasm.developer.samsung.com
- ST 채널 변경: https://my.smartthings.com/advanced/hubs
- 가상 스위치 채널: TAustin Shared Project
- 시하스 배포 채널: SiHAS Zigbee Devices



➢ IoT 동향 파악: 한국사물인터넷융합포럼

05 | 자동화 구현 - 조명 스위치 (1/3)

➢ **조명 스위치 교체가 가장 첫번째 도전 과제 (커튼 자동화는 두번째)**

- 조명 켜짐, 꺼짐 상태 확인, On Off 제어 가능
  ex) (재실센서)재실1일때 조명On, 재실0일때 움직임 2분간 감지되지 않으면 조명Off
- 집 조명 스위치 탈거하여 사이즈 및 규격 확인 후 제품 구매 (지그비)
- 제품 고장을 대비하여 기존 스위치 탈거 시 되돌릴 수 있도록
  기존 연결된 중성선과 스위치 선 위치를 사진으로 찍어 둘 것

➢ **참고 및 주의 사항**

- 조명 스위치 교체 시 두꺼비집 전원 오프 후 장갑 착용 후 안전하게 진행
- 조명 스위치 1구 제품은 100W이며, 잔광, 잔불 현상 발생시 잔광콘덴서 연결 필요
- 5구 스위치는 (환풍기로 인해) 연결 난이도 높음, 가장 나중에 도전
- 기존 구축된 대기전력스위치는 호환 X
  고장 문제 발생시 책임은 개인이 져야함

05 | 자동화 구현 - 조명 스위치 (2/3)

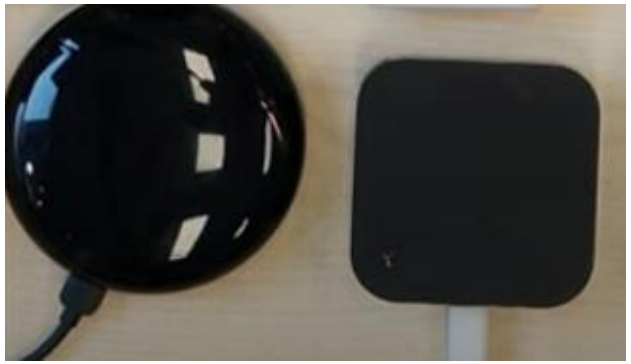
➢ **ST로 조명 자동화 구축 시 내장된 월패드의 한계점**

- 기존 구축 시 구형 월패드로 연동된 대기 전력 스위치는
  유플러스 통신사 앱을 활용한 반자동화(시간제어)만 가능 + 구글홈 앱만 연동 가능

➢ **1. 유플러스 앱에 연동 되지 않은 대기전력 스위치 조명 [자동화 구축 방법]**

- ST 가상스위치, 재실감지, 동작감지&조광센서+IR 리모콘 방식으로 자동화 구축 가능
  불이 켜져 있고, 10분간 동작감지가 없으면 조명 꺼짐, 불이 꺼져 있고 재실1일때 조명 켜짐
- 리모콘 허브 제품에서 모든 적외선 신호를 등록 할 수 없으므로
  On 신호와 Off 신호가 동일한 리모컨은 자동화 구축시 밝기 체크로 동기화

  ex) 조광 밝기 3단계 구분: 0~60 꺼짐, 61~130 켜짐, 130~ 켜짐
  오차를 줄이기 위해 해가 뜨는 시간에는 예외 처리



➢ **2. 유플러스+구글홈 앱에 연동되는 스위치 조명 [자동화 구축 방법]**

- (스싱앱)현관중문 진동센서 감지시 가상스위치 켜지고 2초뒤 꺼짐
  (구글홈앱)가상스위치 켜지면 유플러스 복도조명 켜짐

05 | 자동화 구현 - 조명 스위치 (3/3)

- **(밝기 체크를 사용한) 조명 자동 끄기**
  1. 작은방 조명 끄기 가상 스위치 켜지면 2초뒤 꺼짐
  2. (메인 루틴) (선행조건) 작은방 조명 끄기 가상스위치 꺼짐 상태에서
     작은방 재실 카운터 0 && 작은방 모션센서 2분간 움직임 없으면
     작은방 조명 끄기 가상 스위치 켜짐
  3. (보조 루틴) (선행조건) 작은방 재실 카운터 센서 0, 작은방 조명 끄기 가상스위치 꺼짐
     작은방 모션센서 3분간 움직임 없으면
     작은방 조명 끄기 가상 스위치 켜짐
  4. (선행조건) 작은방 조명 밝기 높은 상태에서 30분간 움직임 없으면
     작은방 조명 끄기 가상 스위치 켜짐
  5. 동작루틴 (선행조건) 작은방 조명 밝기 높은 상태 켜짐 상태에서
     작은방 조명 끄기 가상 스위치 켜지면
     작은방 조명 버튼 켜기 또는 끄기
- **선행(대비) 조건과 보조 루틴의 필요성**
  1. (2초 내에 2번 재실 0이 됐을 경우) 가상스위치의 2초간의 중복된 명령 방지
  2. 메인 루틴이 동작 안했을 경우 보조 루틴으로 대비

05 | 자동화 구현 - 에어컨

➢ 에어컨 자동화 구축 시 한계점

에어컨 리모콘 신호는 On,Off 신호가 다르므로 쉽게 제어가 가능하지만
해당 방식으로는 켜짐 꺼짐 동기화 및 세부적인 모드 변경이 불가능함

➢ 해결 방안

- 에어컨 날개에 도어센서 부착 + 투야 원클릭실행 기능 활용

투야 리모컨 허브 제품 사용 (헤이홈 리모콘 허브 제품도 투야앱에 연동 가능)

ex) [냉방 버튼 생성] 전원켜기, 1초대기, 냉방모드설정, 1초대기, 온도설정

[송풍 버튼 생성] 전원켜기, 1초대기, 송풍모드설정

06 | 자동화 구현 – 현관문

➢ 현관문 도어 자동화 구축

1. 현관문 도어 RF 리모컨 방식 (리모콘, 월패드 연동기 모듈, 도어락 수신기 모듈 필요)

1-1. 도어록 송수신기 모듈을 이용한 리모컨 방식

RS485 + RF 방식 (보안 중간)

2. 블루투스 방식 (AB BLE GW 장치 필요)

2-1. 블루투스 하드웨어 키 방식 (보안 중간) ex)원패스 태그키

2-2. 블루투스 스마트폰 앱 방식 (보안 높음)

3. 주방 TV폰 적외선 IR 리모컨 방식

3-1. RS485 + IR 방식 (보안 낮음)

3-2. RS485 + IR + 앱 방식 (보안 낮음) ex) 투야 원클릭 기능(통화 버튼, 문열림 버튼 생성)

-> IR 신호는 복사가 쉬우므로 인증 용도로 사용 하는것을 권장하지 않음

➢ 대응 방안

-> 전자파 차단 필름 설치

07 | 물리보안 – 침입탐지

➢ 동작 감지 센서

- 밝기에 영향을 받지 않는 공간에서 활용 (창문 없는 샤워실)
- 움직임을 감지 하는것보다 움직이지 않는 시간을 감지 하여 끄는 것에 사용

➢ 재실 감지 센서

- 아이와 애완동물의 영향을 받지 않는 높이에서 사용 (문틈)

➢ 도어 센서 (=자석 센서)

- 에어컨 도어센서, 압력센서, 방문이 주로 닫혀 있는 방에서 사용 (에어컨날개, 방문, 책상서랍, 금고)

➢ CCTV 모션 추적, 비디오폰 도어벨, 안면인식 도어락

- 배달, 택배 관련 범죄 예방 효과 ↑ (내부 현관문)
- 외부 CCTV 사용시에는 법령 준수를 위해 CCTV 촬영중 스티커 필수 부착 (외부 현관문)

➢ 소리 감지

- 구글 네스트 허브 맥스 스피커 사용 시 소리 감지, 움직임 감지 가능 (소리감지가 되고 움직임이 감지가 되면 앱푸쉬 알림)

➢ AI 스피커

- 스마트폰 위치가 집과 300M 떨어지면 외출모드로 자동 변경되며, 각 센서 감지 시 조명 적색, 스피커를 통해 경보 알림

07| 물리보안 – 화재 예방

➢ 화재 방지 자동화 구축

- 모든 화재가 발생할 가능성이 존재하는 전자제품에는 스마트전원플러그스위치(PM-B540-ZB)를 연결하여 부모가 집에 없을 시 자동으로 꺼지게 설정

// 가스 감지 센서, 누수 감지 센서

➢ 스마트전원플러그 최대 권장 소비전력

(16A 기준 최대3500W까지 가능, 제조사 권장 2500W이하 사용)

1 전기 오븐 HSB-N361B 2750W [장시간 사용 권장하지 않음]

2 전기 밥솥 1,200W [가능]

3 전자 렌지 1270W [가능]

4 에어프라이기 1700W [가능]

5 커피포트기 1000W [가능]

6 가스쿡탑 RBR-S3400B 소비전력 낮음 [가능]

7 전기쿡탑 TAE-101 1800W [가능]

8 토스트기+우유거품기, 커피머신 소비전력 낮음 [가능]

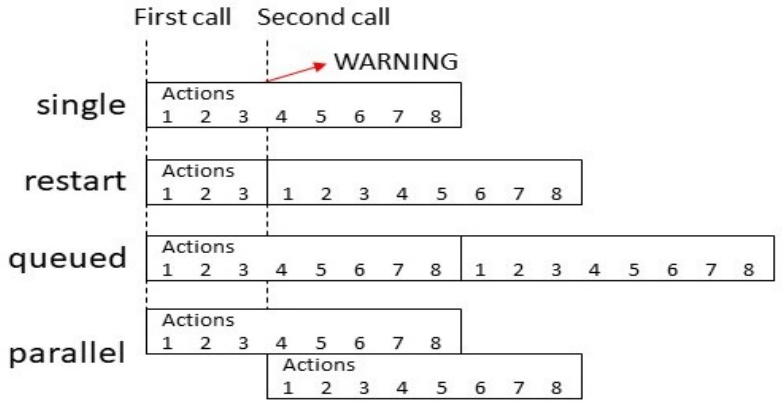
천장형 시스템 에어컨은 전원제어를 통해 제어하는것은 권장하지 않음

08 | (HA) 워크 플로우

➢ 자동화 모드에 따른 순서도

- **single(단일)** - 자동화가 동작중일때 해당 자동화가 다시 호출되는 경우 두번째 호출을 무시
- **restart(다시 시작하기)** - 자동화가 다시 호출되면, 기존 동작을 멈추고 자동화 액션을 처음부터 다시 시작
- **queued(대기열)** - 자동화가 다시 호출되면, 기존 자동화 동작이 완료될때 까지 기다렸다가 처음부터 다시 시작
- **parallel(병렬)** - 자동화가 다시 호출될때, 기존 자동화 동작은 유지하고 호출시점부터 새로운 자동화 동작도 시작

-> 단일 모드와 delay를 이용하여 자동화의 루프 또는 중복 동작을 방지



➢ 자동화 워크 플로우

- **(ST)** 선행조건, 조건, 동작 **(HA)** 트리거, 조건, 동작

- **트리거**: 자동화 규칙을 처리하는 시작점
- **조건**: 자동화가 진행되기 위한 지속적인 조건을 의미 (선택사항)
- **동작**: 자동화가 트리거 될때 수행할 작업

- **트리거 유형**
  Home Assistant, MQTT, 기기, 달력, 상태, 수치 상태, 시간, 시간 패턴, 웹 훅, 위치정보, 이벤트, 지역, 태그, 태양, 템플릿

출처: 모두의스마트홈 레이군

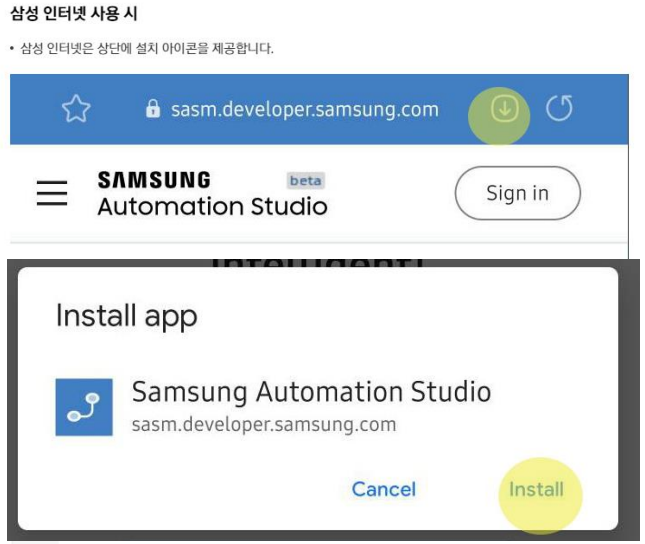
- **조건 유형**
  기기, 다중조건(And), 다중조건(Not), 다중조건(Or), 상태, 수치 상태, 시간, 지역, 태양, 템플릿, 트리거

- **동작 유형**
  If-then, 기기, 미디어 재생, 반복, 병렬실행, 서비스 호출, 선택, 이벤트 발행, 장면 활성화, 조건, 중지,
  지연 시간, 템플릿 대기, 트리거 대기

08 | (ST) SASM

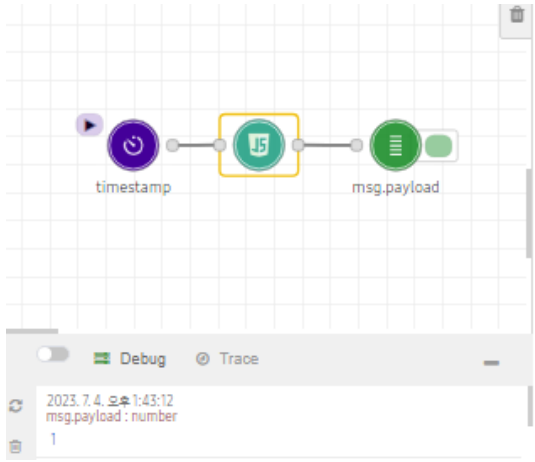
➢ SASM의 장점과 단점

- 장점: Node-Red를 사용하며, 별도 서버 구축이 필요 없음
- 외부 API를 사용 할 수 있다
  크롤링으로 외부 날씨, 주가, 실시간 검색, 버스정보, 공휴일 등의 계산이 가능
  스마트폰으로 앱 알림 전송 -> 스마트폰에서 앱알림 트리거 후 원격 시동 공조 실행
- 단점: 전용모바일 앱 미지원, 삼성 서버 다운 시 사용 불가



➢ 주요 노드

- Http client: URL 리스폰 결과를 불러옴
- Javascript: 코딩의 영역
- Http in: 자동화 시작에 트리거가 되는 URL을 생성
- Notification, Delay, Switch, Change(전역 변수 사용)



➢ 한국시간 계산 (ChatGPT, 구글 바드 활용)

- [한국시간] msg.payload=msg.payload+32400000 (1시간 = 3,600,000밀리초 ,9시간 = 32400000밀리초)

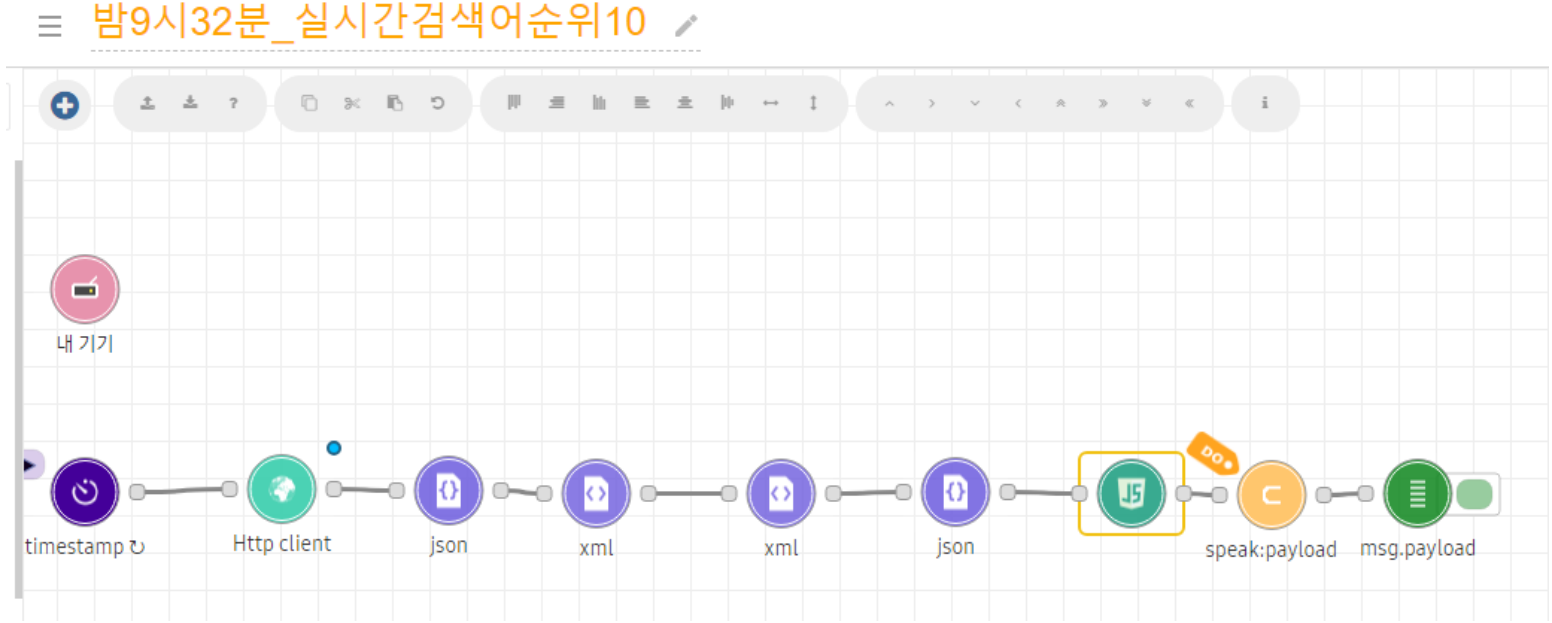
출처: 모두의스마트홈 반가움

나는 node-red기반에 samsung automation studio에서 작업 중이야. msg.payload가 "1688445614771" 야.
이 시간은 표준시간이며, 이걸 한국시간으로 환산 후 "2023년07월04일14시34분"같은 형식으로
msg.payload에 넣어서 return msg 하는 javascript작성해줘

```
var date = new Date(msg.payload * 1000);
var kst = date.toLocaleString("ko-KR", {
  timeZone: "Asia/Seoul",
  format: "YYYY년MM월DD일 HH시mm분"
});
msg.payload = kst;
return msg;
```

08 | (ST) SASM


```
{
    "nowtime": "오후 4:57",
    "firstReal": [
        "에코프로",
        "임영웅",
        "잼버리",
        "이찬원",
        "양정원",
        "아이유",
        "뉴진스",
        "송가인",
        "이강인",
        "칼부림"
    ],
    "secondReal": [
        "최재형 선생 합동안장식",
        "광복절 특별사면",
        "하얏트 난동 수노아파",
        "피해자 기림의 날",
        "40대 터널서 차량에",
        "김건희 트위터에 요청",
        "방통위 kbs 이사장",
        "안마시술소 연쇄 적발",
        "뺑소니 의심 사고",
        "박인비 ioc 선수위원"
    ]
}
```


```
let payload = JSON.parse(msg.payload);  // JSON 형태의 문자열을 객체로 변환

let newsList = payload.root.secondReal;

let result = "";
for(let i=0; i<newsList.length; i++) {
    result += (i+1) + ". " + newsList[i] + ", "
        ;
}

msg.payload = result.slice(0, -2); // 마지막 쉼표 제거
msg.payload="현재 실시간 검색어 순위 10개를 알려드리겠습니다"+msg.payload

return msg;
```

V

별첨.

I | 제품 추천

II | 각방 온도차이 해결 방안

III | 인테리어

IV | 자주 묻는 질문

01 | 삶의 질을 향상 시켜주는 제품들

➢ **한번도 안쓴 사람은 있지만 한번만 쓴 사람은 없다**

- 로보락 로봇청소기 (+급배수 자동키트)
- 11채널 서라운드 TV 사운드바
- 제습기, 식기세척기, 건조기, 스타일러, 바디건조기
- 3D 무브 비데
- UPS 가정용 배터리 (최대 5년 사용 가능)
- 화장실 부착형 미니 거치대
- 벽걸이 티비 (각도 조절 브라켓)
- 비디오폰 도어벨, 안면인식 도어락
- 외풍 차단
  -> 냉온도 유지 및 모기 차단에 탁월 (전문가 업체 시공 권고)
- 얼음정수기, CCTV, 스탠바이미 등

02 | 각방 온도차이 해결방안

➢ 각방 온도차이 해결 방안

배관이 연결된 통로를 따라 온도가 전달되기 때문에 각방의 온도는 다름

-> 유량 조절을 통해 온도 차이를 해결

유량값을 높게 설정시 난방비가 많이 나올 수 있기 때문에 책임은 개인이 져야함

난방조절기 유량조절 방법 예시 (HRT-50M)		
방번호설정		① 전원 OFF 상태 ② 거실 : ▲, 타이머, ▲ 버튼 순서대로 누름 각실 : ▲, 난방, ▲ 버튼 순서대로 누름 (3, 2, 3번 순서대로 누름) ③ 전원 ON 후 "ID" 깜박임 ④ 방번호 설정 후 난방버튼을 눌러 저장
유량값 설정	H (1개)	① 방번호 설정방법 동일하게 진행 ② 거실:"ID" 깜박일때 방선택버튼 한번 누름 (거실 : ④ 번 누름) 각실:"ID" 깜박일때 타이머버튼 한번 누름 (각실 : ④ 번 누름) ③ H 표시가 뜨면 유량값 설정 ④ 설정 후 난방버튼 눌러 저장
	L (2개)	① 위 방번호설정, H 단계 설정 후 ② 거실,각실 각 ④ 번 버튼 한번 더 누름 ③ L 표시가 뜨면 유량값 설정 ④ 설정 후 난방버튼 눌러 저장

02 | 각방 온도차이 해결방안

➤ 난방제어 기능 참고 (하이퍼링크)

안전을 위한 주의사항

경고

심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우를 예방하기 위한 주의사항

- ◆사용자 임의대로 제품을 설치, 분해, 개조하지 마십시오.
  사용자 임의대로 제품을 설치, 분해, 개조하여 제품의 오동작, 고장 났을 경우 사용자의 책임이 됩니다.
- ◆제품의 설치 위치를 사용자 임의로 변경하지 마십시오.
  권고한 최적 위치에 설치하며 임의로 변경하였을 경우 제품의 정상적인 상태가 되지 않을 수 있습니다.
- ◆과전류가 흐르는 선로에서는 사용하지 마십시오.
  정격 전압(전류) 이외의 다른 전원을 사용하면 고장의 원인이 될 수 있습니다.

주의

제품 손상이나 서비스 장애를 예방하기 위한 주의사항

- ◆제품에 외부로부터 강한 충격을 받지 않도록 하십시오.
  제품 파손 혹은 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- ◆제품을 청소할 때는 반드시 부드럽고 마른 천으로 가볍게 닦아주십시오.
  제품의 외관에 손상이 오거나 고장의 원인이 될 수 있습니다.
  제품의 외관상 손상이 있을 경우 사용자의 책임이 됩니다.
- ◆제품이 바르게 설치되어 있는지 확인하여 주십시오.
  방번호 중복, 타이머 설정시 설정에 따라 오동작이 발생 될 수 있습니다. 이 경우 사용자의 책임이 됩니다.

기본 구성품

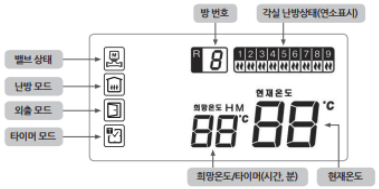
온도조절기

제어함

사용자설명서

- ◆본 사용설명서에 있는 구성품은 제품의 품질 및 성능 향상을 위해 사전에 예고 없이 변경 될 수 있습니다.
- ◆모델 및 적용 현장의 특성에 따라 제품의 구성이 다를 수 있으니 기본 구성품은 참고만 바랍니다.

LCD 화면표시



버튼기능

아이콘	상태	아이콘	상태
	전원 ON/OFF		전체외출(거실)
	난방 모드		타이머 모드(분, 시간)
	외출 모드		설정시 올림
	방선택 모드(거실)		설정시 내림

- ◆아이콘 및 기능은 제품(모델)에 따라 다르며 참고용으로만 활용하시기 바랍니다.
- ◆자세한 사항은 해당 A/S센터나 자사로 문의하여 주십시오.

기 능 / 동 작

버튼동작	항 목	작동방법	비 고
◆모든 동작방법은 버튼 LED가 켜진 상태에서 동작 가능합니다.(아무 버튼을 사용하여 버튼 LED를 켭니다.) ◆켜진 LED는 일정시간(약 5초) 경과 후 터치가 없으면 자동으로 해제됩니다.			
전원	전원 ON/OFF	ON : 전원 OFF 상태에서 전원버튼을 2초 이상 누르면 전원 ON 동작상태는 전원 OFF 이전의 상태로 동작(기억기능)합니다. OFF : 전원 ON 상태에서 전원버튼을 2초 이상 누르면 전원 OFF 화면의 표시는 사라지고 해당 방의 난방도 정지됩니다.	
난방	난방모드	설정한 난방온도를 기준으로 자동 난방 운전을 합니다. 온도설정범위 : 5℃ ~ 40℃ 난방 : 버튼을 누른 후 희망온도를 올림/내림 버튼을 이용하여 설정합니다. 난방모드 상태 : ● 적색 LED, 🔥밸브 아이콘	난방 가동조건 : 희망온도 〉 현재온도
외출	외출모드	외출모드 설정시 동파방지 기능으로 5℃ 이하에만 자동난방 가동됩니다. 외출 : 버튼을 누르면 난방모드가 해제가 되어 난방이 정지됩니다. 외출모드 상태 : 상태 LED off, 밸브 아이콘 off	난방 가동조건 : 5℃ 〉= 현재온도
타이머	난방가동 난방정지 (반복)	설정시간(분)동안 난방을 하고, 설정된 시간(시)만큼 난방정지를 반복합니다. 다른모드로 변경되기 전까지 설정온도에 상관없이 무한 반복됩니다. 타이머 모드(난방가동 설정) : 버튼을 누른 후 원하는 시간(분 : M)을 설정합니다. 시간설정범위 : 5M(5분) ~ 50M(50분) 타이머 모드(난방정지 설정) : 시간(분 : M) 설정 후 타이머 버튼을 눌러 원하는 시간(시 : H)을 설정합니다. 시간설정범위 : 1H(1시간) ~ 5H(5시간) ◆거실조절기에서 타이머 모드 설정시 타이머 모드가 설정된 각실조절기 또한 거실조절기와 동일한 설정으로 변경됩니다. (난방 동기시간을 맞춰 에너지 절감을 합니다.)	예) 타이머(분 : M) 설정 : 30M 타이머(시 : H) 설정 : 2H 설정시 30분 난방 1시간 30분 난방정지가 설정온도에 상관없이 무한 반복 됩니다.
방선택	방선택 모드	거실조절기에서 각실조절기의 상태를 모니터링하고 제어하는 기능입니다. 1. 방선택 버튼을 누릅니다. 방 "1"이 점멸되면서 해당방의 설정상태가 보여집니다. 2. 방선택 버튼을 누를 때마다 전원이 켜진 조절기의 현재상태가 보여집니다. 3. 설정을 변경하고자 할때 방번호 확인 후 원하는 모드로 변경합니다. (난방모드 : 난방버튼, 외출 모드시 : 외출버튼, 타이머 모드시 : 타이머 버튼 등) 4. 원하는 모드로 변경 후 방선택 모드를 누릅니다. 5. 방 "0"으로 돌아오면 원하는 모드로 변경되고 모니터링 상태도 종료됩니다.	원하는 모드로 변경시 해당모드 설정 방법을 참조하십시오.
전체외출 전체난방	전체외출 모드 전체난방 모드	전체조절기를 외출모드 또는 난방모드로 전환합니다.(거실조절기에서 사용) 전체외출 : 난방모드에서 버튼을 2초이상 누르면 전체외출 모드로 전환합니다. 전체난방 : 외출모드에서 버튼을 2초이상 누르면 전체난방 모드로 전환합니다. 외출모드 설정시 동파방지 기능으로 5℃ 이하에만 자동난방 가동됩니다.	거실조절기의 전체외출 또는 전체난방 버튼을 누를 시 각실 조절기 또한 기존 거실조절기와 동일한 모드로 변경됩니다.
기능 설정		본 기능은 기본적으로 설정되어 있습니다. 문제발생시에만 설정하여 주십시오. 임의로 변경하였을 경우 제품의 정상적인 상태가 되지 않을 수 있습니다. 주의하여 주십시오.	
방번호 변경	방번호 설정	방번호를 설정 하고자 할 때 사용합니다. 전원을 끈 상태에서 사용합니다.(전원버튼을 길게 누르면 꺼집니다.) [거실] 1. 올림/타이머/올림 버튼을 순서대로 누른 후 전원을 켭니다. ID가 점멸되면서 방번호가 보여집니다. 2. 올림/내림 버튼을 이용하여 원하는 방번호로 변경합니다. 3. 난방 버튼을 눌러 저장하여 종료합니다. [각실] 1. 올림/난방/올림 버튼을 순서대로 누른 후 전원을 켭니다. ID가 점멸되면서 방번호가 보여집니다. 2. 올림/내림 버튼을 이용하여 원하는 방번호로 변경합니다. 3. 난방 버튼을 눌러 저장하여 종료합니다.	
현재온도 변경	온도보정	실제 현재온도와 온도조절기 상의 현재온도가 상이할 때 변경합니다. 전원을 끈 상태에서 사용합니다.(전원버튼을 길게 누르면 꺼집니다.) [거실] 1. 올림/타이머/올림 버튼을 순서대로 누른 후 전원을 켭니다. ID가 점멸됩니다. 2. 이때 방선택 버튼을 1번 누르면 "10" 숫자가 표시되고 "현재온도" 글자가 점멸됩니다. 3. 올림/내림 버튼을 이용하여 현재온도를 변경합니다. **10 이 기준이며 -10 ~ +10 까지 보정 가능합니다.** 4. 난방 버튼을 눌러 저장하여 종료합니다. [각실] 1. 올림/난방/올림 버튼을 순서대로 누른 후 전원을 켭니다. 2. 이때 타이머 버튼을 1번 누르면 "10" 숫자가 표시되고 "현재온도" 글자가 점멸됩니다. 3. 올림/내림 버튼을 이용하여 현재온도를 변경합니다. **10 이 기준이며 -10 ~ +10 까지 보정 가능합니다.** 4. 난방 버튼을 눌러 저장하여 종료합니다.	온도보정기능 설정시 : 10 기준 예) 현재온도 20도를 22도로 변경할 때 10 이라는 숫자를 +2 만큼 올려 설정합니다. → 12로 설정
LCD 테스트	테스트	LCD 화면 테스트 및 전체 초기화 하고자 할 때 사용합니다. 전원을 끈 상태에서 사용합니다.(전원버튼을 길게 누르면 꺼집니다.) [거실] 1. 내림/방선택/내림 순서대로 누른 후 전원을 켭니다. 2. 아이콘 및 화면이 순서대로 표시됩니다. [각실] 1. 내림/타이머/내림 순서대로 누른 후 전원을 켭니다. 2. 아이콘 및 화면이 순서대로 표시됩니다.	

03 | 인테리어

➢ 인테리어 업그레이드

- LED 스트립에 시간과 날씨에 따라 색상, 밝기 조절
- 휴 싱크박스 설치하여 영상 싱크에 맞춰 색상 자동 변경
- 커튼,블라인드,창문 열고 닫는것을 자동화하여, 일광 소독, 화분, 환기 가능
- 물리적 버튼을 대신 눌러주는 장치를 사용하여 다양하게 활용 가능

➢ 시하스 제품 사용시 엣지드라이버 딜레이 현상

- 엣지드라이버 지원으로 인해 전용 허브 없이 편하게 사용이 가능 하나,
  로딩이 가끔 느림. 제품들이 가끔 작동안하면 다시 페어링 하면 정상 사용이 가능

- **아카라 재실추적센서 FP2도 좋은 제품**

  FP2는 WiFi 미지원으로 HA에서만 가능

04 | 자주 묻는 질문

➢ FAQ (자주 묻는 질문)

- 센서 배터리들은 언제 갈면 되나요?

  사용빈도에 따라 다르지만 보통 3개월~1년까지 사용 가능합니다.

- 실내 환풍기 필터는 언제 갈면 되나요?

  사용빈도에 따라 다르지만 6개월 주기로 교체하는것이 좋습니다.

  구매처: https://www.jmfilter.co.kr/shop/list_detail.php?ca_id=10

- 에어컨 청소는 어떻게 하면 좋을까요?

  송풍모드로 건조하여 관리 하는것이 좋지만 바이오필름이 생성되어 게속 냄새가 난다면

  전문가를 통해 분해 청소를 하는것이 가장 좋습니다.

➢ Event

- **Question 1. 가장 좋은 플랫폼은 무엇일까요?**
- **Question 2. 구형 선풍기(리모컨X)를 플랫폼에 연동하는 방법은?**
- **Question 3. 무선 선풍기(리모컨O)를 플랫폼에 연동하는 방법은?**

!

감사합니다