

“IoT 기술을 이용한 스마트 주거환경 서비스”

- 풀커버 (Full Cover) -

32151648 박동학

32150781 김승준

32152057 방승환

32155068 홍승기

2020. 03. 31

목차

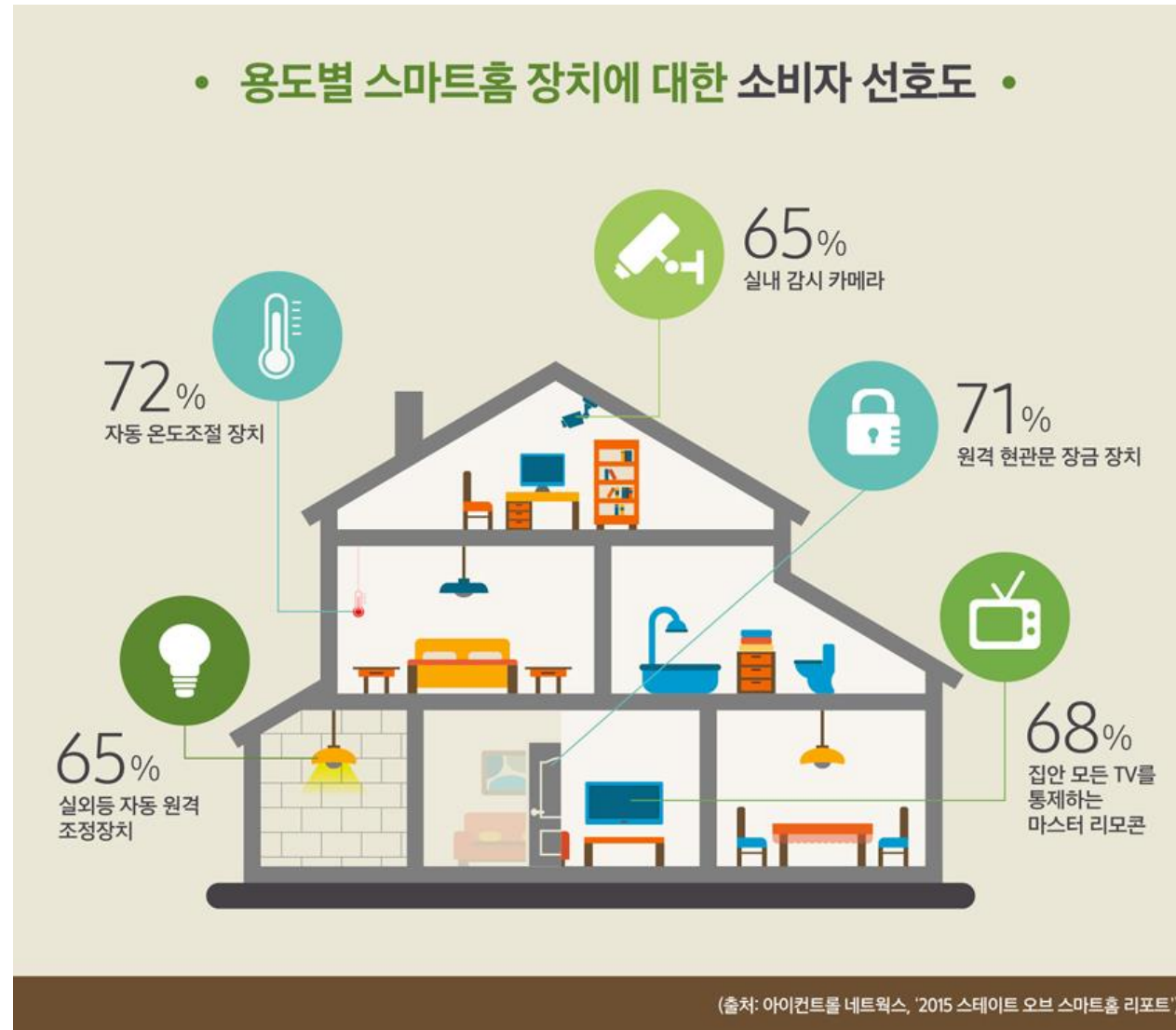
1. 프로젝트 개요
2. 기존 기술 현황
3. 문제점 및 개선 방안
4. 프로젝트 목표
5. 프로젝트 일정

1. 프로젝트 개요 - 시장 현황

국내 스마트홈 시장 규모 추이(단위: 억 원, %)¹³⁾

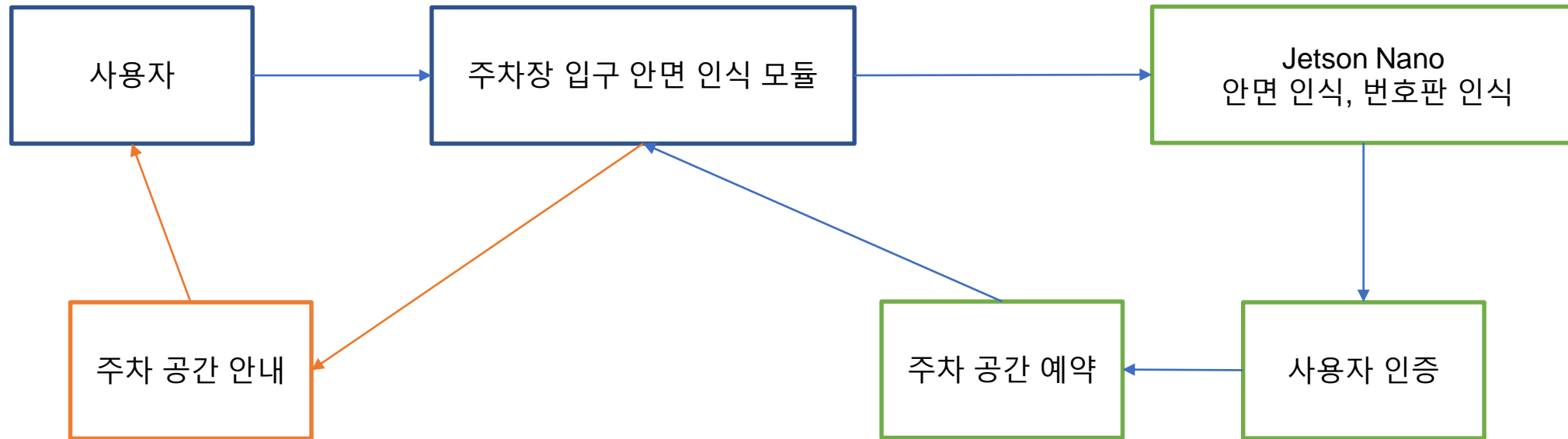
구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	CAGR
스마트 융합가전	26,260	32,825	42,672	57,608	83,532	33.5%
홈오토메이션	3,200	3,520	4,048	4,655	5,586	14.9%
스마트 홈시큐리티	5,794	6,953	8,691	11,298	15,253	27.4%
스마트 그린홈	969	1,114	1,337	1,672	2,173	22.4%
스마트TV& 홈엔터테인먼트	49,454	59,345	68,247	75,071	82,578	13.7%
전체	85,677	103,757	124,995	150,304	189,122	21.9%

1. 프로젝트 개요 - 시장 현황



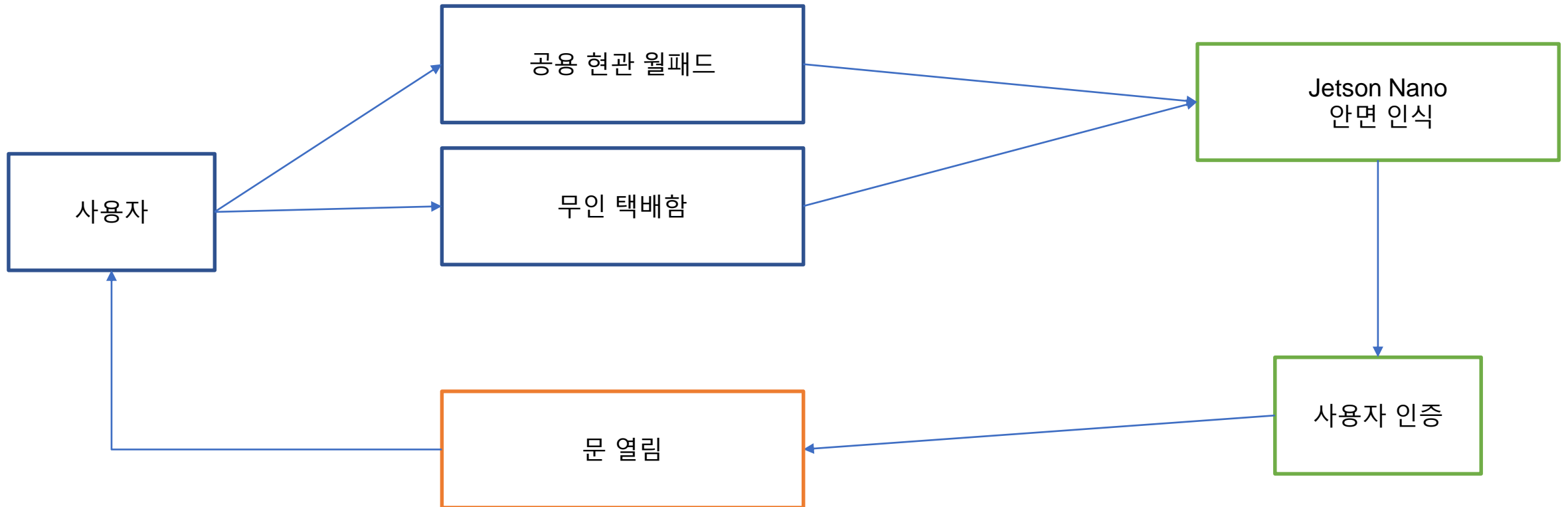
1. 프로젝트 개요 - 주요 기능

1. 스마트 주차 시스템



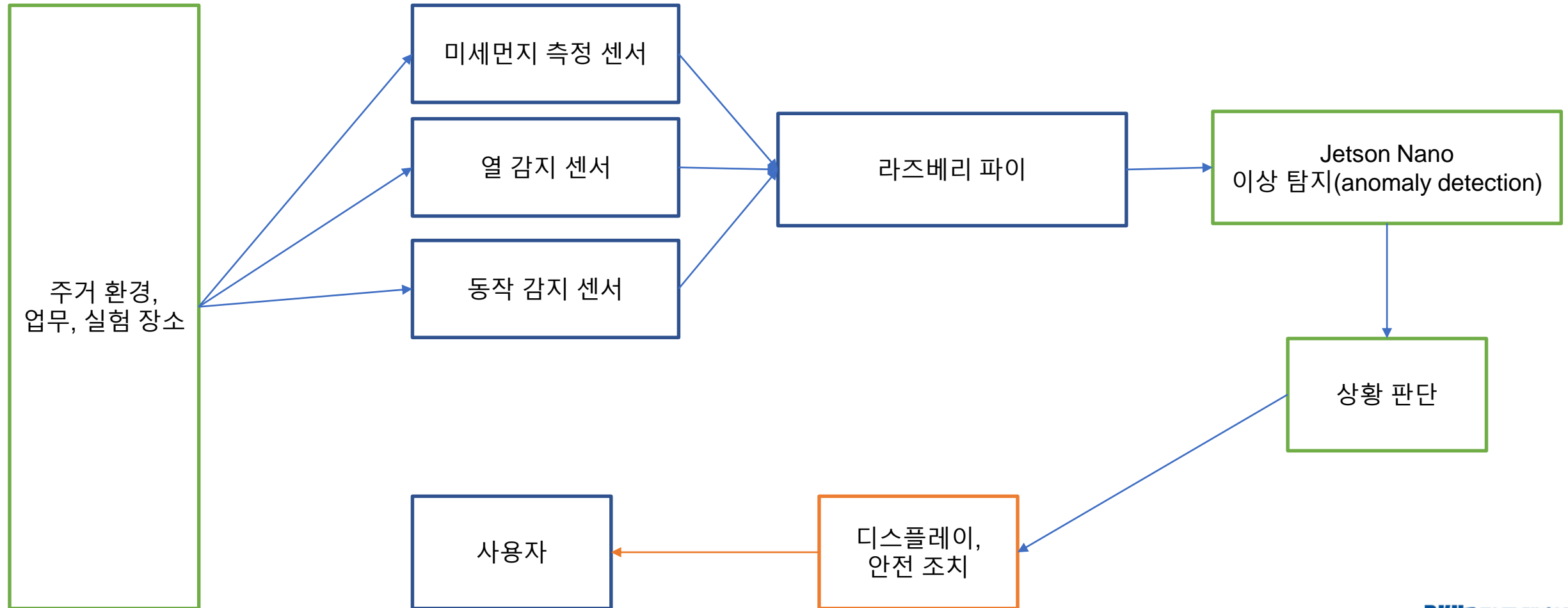
1. 프로젝트 개요 - 주요 기능

2. 얼굴 인식을 통한 서비스 제공



1. 프로젝트 개요 - 주요 기능

3. 안전을 위한 홈 iot 서비스



1. 프로젝트 개요 - 시스템 구성도



디스플레이



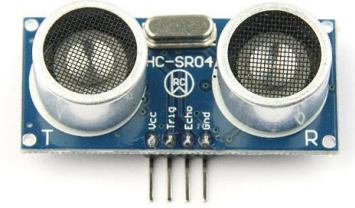
Jetson Nano
- 중앙 처리 시스템



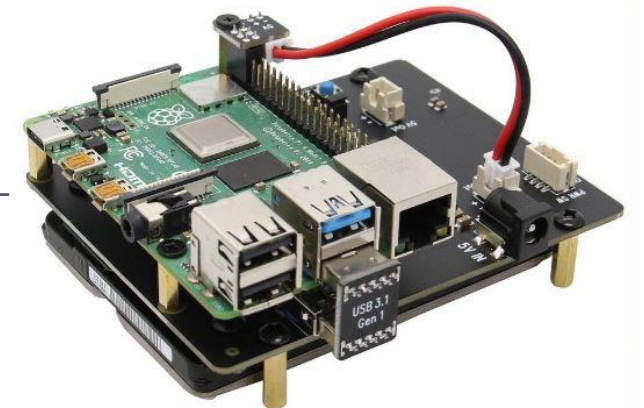
카메라



미세 먼지 측정 센서



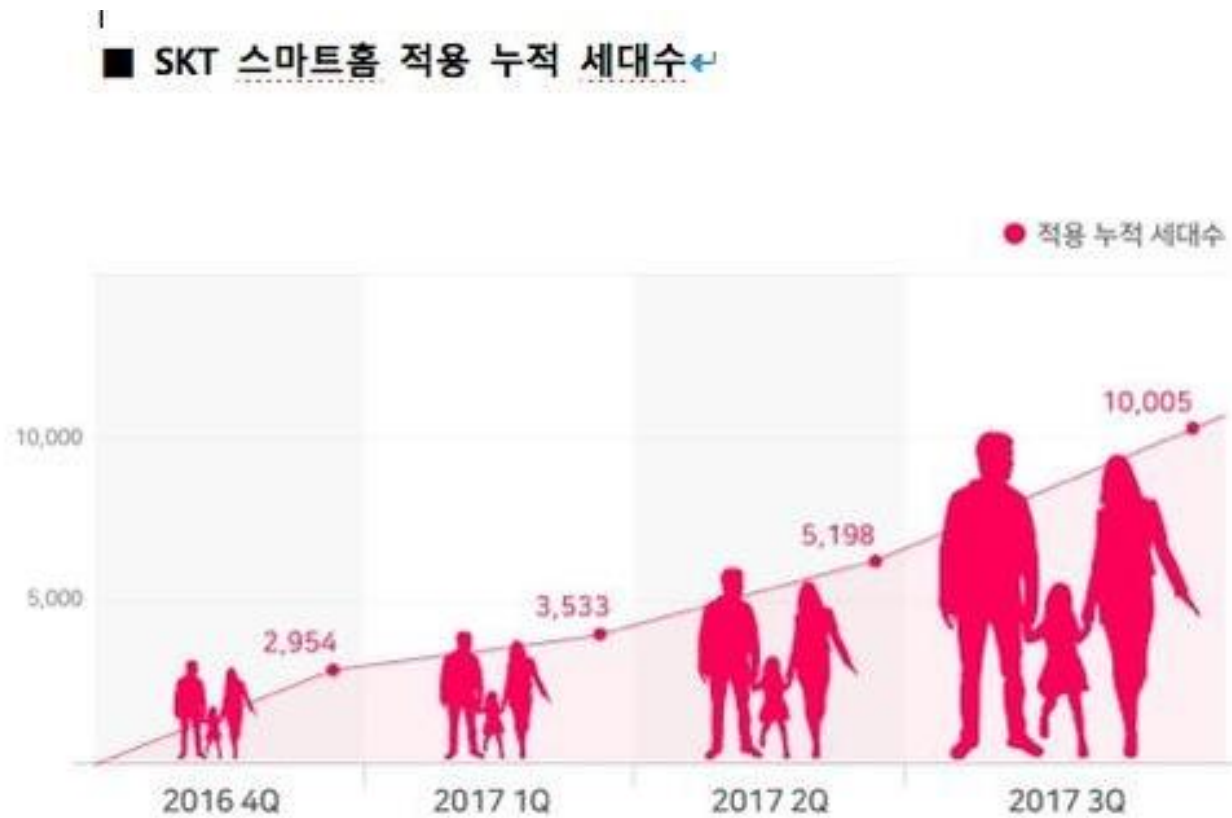
거리 측정 센서



Raspberry Pi
- 센서 데이터 처리

2. 기존 기술 현황

● SK텔레콤, 스마트홈 기능 넣은 'IoT 아파트' 입주 1만 세대 돌파



- SK텔레콤의 스마트홈은 조명, 난방, 대기전력차단 등의 세대별 기본 서비스는 물론 각 아파트 단지별 공지사항, 주민투표, 엘리베이터 호출, 관리비 등을 공용 서비스로 제공한다.
- 9월 초 분양 예정인 성남시 최대 아파트 단지인 '산성역 포레스티아'에도 SK텔레콤의 스마트홈 서비스가 기본으로 제공된다. 이 단지에는 SK텔레콤의 스마트홈 기본 기능은 물론, 세대별 거실과 안방, 침실, 부엌 등에 온도 조절이 가능한 LED감성 조명이 기본 제공돼 스마트홈 앱을 통해 영화모드, 절전모드, 수면모드 등으로 조절이 가능하다.

2. 기존 기술 현황

- ‘서신 아이파크’ IoT(사물인터넷), 미세먼지 측정 시설 구비



- ❑ ‘최신식 IoT시설은 미세먼지 걱정도 덜 수 있다. 공기질 측정 센서를 통해 세대 내 공기 상황을 실시간 감지·분석해 입주민에게 알려준다. 세대 내 공기질 측정 센서가 천장에 설치돼 관련 정보를 확인할 수 있다.
- ❑ 필요한 경우 IoT(사물인터넷)가 연동된 에어컨, 공기청정기 등이 자동으로 작동하게 된다. 특히 초미세먼지가 많은 날처럼 공기 질 상태가 좋지 않을 경우 가로등 미세먼지 상태 표시등 색깔이 변해 미세먼지 정보를 제공한다.

3. 문제점 및 개선 방안

▶ 문제점

- 주차장 입구에서 확인한 여석과 실제로 주차장에 진입하였을 때 남은 여석의 차이가 존재할 경우가 있음 또한 남은 여석이 있어도 그 주차공간의 정확한 위치를 제공하지 않기 때문에 혼란이 올 수 있다.



<http://cookzy.tistory.com> 2011(C)Cookzy

3. 문제점 및 개선 방안

▶ 개선 방안

- 주차장입구에서 미리 주차공간의 위치를 확인할뿐더러 미리 좌석을 예약하여 보다 효율적인 주차가 가능해진다.



3. 문제점 및 개선 방안

▶ 문제점

- 스마트홈키만을 이용하기 때문에 특정기기인 스마트홈키를 소유하지않으면 이용이 제한된다



3. 문제점 및 개선 방안

▶ 개선 방안

- 주차장입구에 잭슨나노를 설치함에 따라 분실의 우려가 적고 보안을 효율적으로 관리 할 수 있다.



4. 목표

1. 얼굴인식을 통한 입주자들의 주차공간 문제 해결과 공동현관문 출입 과정의 보안 증대
1. 노후화 된 아파트 및 공동주택에서도 간단한 센서와 Jetson nano만 설치하여 낮은 비용으로 IoT home service를 제공할 수 있는 시스템을 구축하는 것이 궁극적 목표

5. 일정

작업		담당	Start	End	Week														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
준비	팀 전체		1	3															
	자료 조사		1	2															
	아디디어 조율 및 확정		1	3															
	아이디어 수정		2	4															
상세 설계			2	13															
	시나리오 구상	박동학	2	5															
	개발 환경 설정, 필요 모듈 설계	박동학																	
	기능 및 데이터 베이스 설계	홍승기, 방승환	2	6															
	안면인식, 번호판 인식 설계	박동학, 김승준	2	7															
구현			3	15															
	GUI 구현	김승준	3	12															
	Python Code 작성 (모듈화)	방승환																	
	딥러닝 모델 구현	박동학	3	13															
	데이터 베이스 구현	홍승기	5	13															
	Project 종합 구현	박동학	13	15															
중간 점검			6	9															
	중간 점검	팀 전체	6	9															
분석			2	14															
	시장 분석	방승환	2	8															
	최적화 분석	홍승기	8	14															
Test			14	15															
	오류 검사 및 수정	김승준	14	15															
	최종 테스트 / 보고서	박동학	14	15															