

2019년도 졸업작품(바탕, 14, 왼쪽정렬)

최종보고서

SmartRoom with Deeplearning

제출일자 : 2019.11.22

소속 : 임베디드시스템공학

팀명 : PPL

팀원 : 21432083 박중근

21431990 박진성

21432164 이시학

지도교수 : (인)

대구대학교 정보통신공학부

차 례

1. 개발 배경 및 필요성	
2. 최종 목표	
3. 관련 개발 및 연구동향	
4. 개발 내용	
5. 성능 평가	
6. 활용 방안 및 효과	
7. 개발 추진체계 및 개발 일정	
8. 결론	
9. 참고 자료	

(바탕, 14, 양쪽정렬)

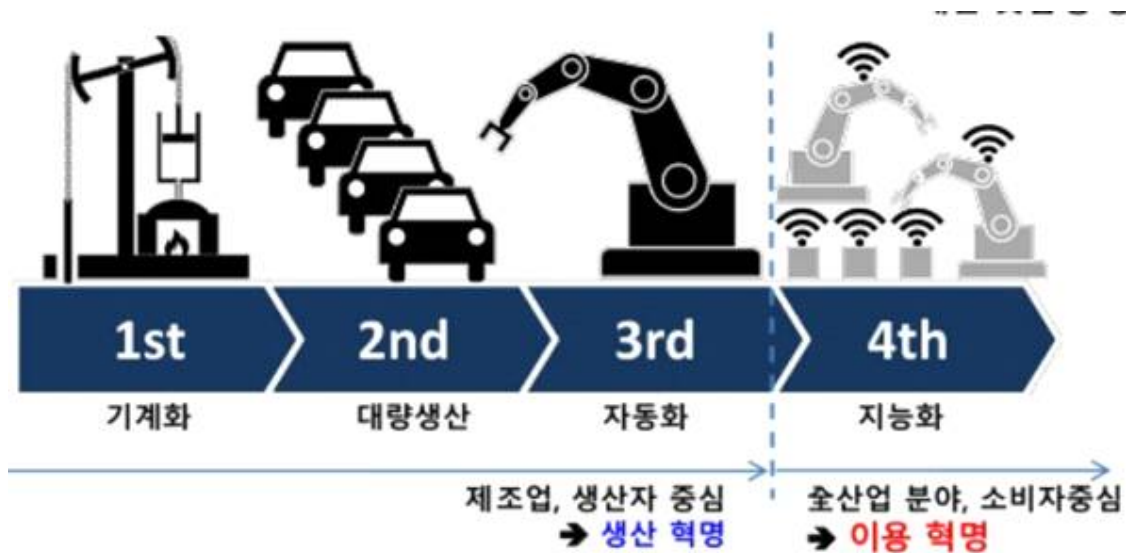
최종 보고서에 포함되어야 할 내용 : 보고서 작성 시에는 본 내용은 삭제하세요.

1. 설계구성요소

- 1) 설계목표설정 - 고객수요파악, 제품사양결정, 품질기능 전개(QFD) 등
- 2) 합성 - 개념설계, 상세설계, 산업디자인
- 3) 분석 - 예비분석(기술적, 경제적 타당성), 스케치 모델링, 공학해석, 경제성 분석
- 4) 제작 - 모형(mockup)제작, 시제품(prototype)제작
- 5) 시험 - 시제품성능시험,
- 6) 평가 - mockup 평가, 완제품 성능 평가

2. 설계의 현실적 제한요소

- 1) 원가 - 제조원가분석, 개발경제성분석, 생산성설계.
- 2) 안전성 - 안전설계, 강건설계(robust design), 인간중심 설계(ergonomic design).
- 3) 신뢰성 - 신뢰설계, FEMA (failure effect and mode analysis).
- 4) 미학 - 감성, 스타일링, 산업디자인.
- 5) 윤리학 - 엔지니어의 직업윤리.
- 6) 사회에 미치는 영향 - 친환경설계, 제조물 책임법, 지적재산권, 정부규정.



-모니터링 결과를 바탕으로 최적화된 제어를 하거나 자율적인 제어를 할 수도 있음

이를 4차산업혁명이라고 하는데 4차 산업혁명의 핵심은 더 잘 편리하게 하는 것!

• 필요성

스마트홈은 기술 시스템, 자동화 프로세스, 원격 제어 기기 등을 아파트나 주택에서 사용하는 것을 말합니다. 주요 목적은 가정에서 삶의 질과 편의성을 높이고, 보안을 향상시키고, 연결된 원격 제어 기기를 사용하여 효율을 높이는 것입니다. 그리고 집은 일과 휴식의 균형, 즉 워라벨(Work and Life Balance) 열풍과도 큰 관계가 있습니다. 집은 더 이상 잠만 자는 곳이 아니라 사람들이 진정한 휴식을 취할 수 있는 공간으로 바뀌고 있다. 이처럼 편리함 추구를 위해 스마트홈 기술로 움직이지 않고 단순한 동작으로 집 전체를 제어 할 수 있도록 하는 것이 목적이다.



2. 최종 목표

저희 프로젝트의 최종목표는 침대에 누워서 눈 감고 뜬 상태를 카메라가 인식하여 잠자리에 걸맞는 주변환경을 자동적으로 설정해주는 DeepLearning과 IoT(Internet of Things) 기술을 접목시켜 잘려고 누웠을 때 카메라가 3초간 눈 감음을 인식하면 자동으로 양쪽 창문이 닫히고 커튼이 내려 오게 되어 잠자리에 적합한 환경을 만들어 주는것이 최종 목표입니다.

3.관련 개발 및 연구동향

•관련 개발

삼성전자, 스마트냉장고 ‘패밀리 허브 냉장고’ 공개

- ‘패밀리 허브냉장고’는 냉장고 내부 카메라를 연동하여 스마트폰으로 실시간 식재료 확인이 가능

-대형 디스플레이를 이용하여 일정이나 사진 등을 동기화할 수 있으며, 요리 앱을 통한 각종 레시피 확인, 온라인 쇼핑 등이 가능

-냉장고가 24시간 적외선이 켜있다는 점에서 스마트홈의 게이트웨이 역할을 수행하는데 적합하다는 평가

한편, BMW와의 협업을 통해 스마트폰을 통한 자동차 및 차고 관리와 삼성물산이 참여한 스마트팩트와 스마트 클러지 백, 바다컴퍼스 2.0 등 패션/잡화 영역으로도 기술 확대

LG전자, 스마트홈 서비스 허브 역할을 수행하는 ‘스마트씽큐 허브’ 공개

- 스마트 홈서비스를 지원하는 홈게이트웨이와 가전제품의 상태와 개입 일정 및 날씨 등의 정보를 5.5인치 화면과 음성으로 제공하는 알람센터로 구성

-지그비, 무선랜 등 다양한 무선통신 기술을 지원해 스마트씽큐 센서, 스마트 가전들과 편리하게 연결

-미국 주요 유통업체인 Lowe's의 사물인터넷 플랫폼인 ‘Iris’, AllSeen Alliance의 ‘AllJoyn’ 등과 연동

-안심(집안 상태·침입 여부 확인), 에너지(에너지 소비량·절전사용 안내), 헤어케어(실내 온도·습도 감지), 사용편의(스마트 가전 경험) 등 고객 맞춤형 서비스 패키지 4종을 선보인 후, 스마트씽큐허브를 2016년 상반기 국내 출시할 예정

글로벌 기업, 다양한 분야의 스마트홈 제품/서비스 출시

- 국내 기업의 경우 가전시장에 주력하고 있지만, 글로벌 기업은 로