

Introduction

소개

간략한 소개



박의성 Park Ui-song

생년월일 : 1997년 3월 19일

연락처 : pus0319@naver.com

: 010-2625-0986

경력 - (주)한기술 : 2015-09 ~
[약 5년 근무]

학력 - 전북기계공업고등학교 졸업
- 한국기술교육대학교 기전융합공학전공 학사 졸업

주요 실무 내용

- 임베디드 제품(시스템) H/W 및 F/W 개발 -

①. 제품 요구사항에 적합한 Platform 선정.

→ 사용 Device, 네트워킹 Spec, 필요 ROM(Flash, NAND 등) 및 RAM Memory에 따른 MCU 선정.

②. 회로도 작성 및 PCB Artwork.

③. 임베디드 제품 Device F/W 설계.

→ 사용 Device를 구동하기 위한 Driver F/W 개발

→ 제품 전체 기본동작 성능 테스트용 F/W 개발

사용 Resource 및 Platform



AE32000 core
EISC 32bit MCU 계열
(LCD Controller 내장)



ARM Cortex-M
RISC 32bit
MCU 계열



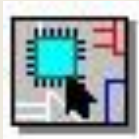
8051 core
Display Scaler
MCU



AVR core
RISC 8bit
MCU 계열



각종 MCU F/W
작성 프로그램



회로도 및
PCB Artwork 프로그램

『교육이념 : 實事求是』

성적증명서

제 K - 2002898 호

한국기술교육대학교

학 번 : 2016191016

성 명 : 박희성

생년월일 : 1997년 03월 19일

입 학 일 자 : 2016년 02월 26일

졸 업 일 자 : 2020년 02월 21일

학위등록번호 : 한기대2019(학)497

학 위 명 : 공학사

학부(전공)/학과 : 기계융합공학과

기전융합공학전공

구분	교과목명	학점	성적	구분	교과목명	학점	성적	구분	교과목명	학점	성적	
2016 학년도 1학기				08	기구학	3	B+					
13	물리 기초	3	A+	08	원격감시제어기초	3	A+					
13	대학수학기초	3	A+	09	기계공학시스템설계1	3	S					
08	기계제도및CAD	4	B+	취득학점 15.0			평점평균 4.25	환산점수 87.00				
08	컴퓨터공학설계	2	B+	2018 학년도 여름학기								
08	기전공학기초설계1	3	S	01	기술과정론	2	B+					
취득학점 15.0			평점평균 4.00	환산점수 94.00	취득학점 2.0			평점평균 3.50	환산점수 89.00			
2016 학년도 여름학기				2018 학년도 2학기								
01	항외력사고와물쓰기	2	B+	08	마이크로프로세서및실습	3	A+					
취득학점 2.0			평점평균 3.50	환산점수 89.00	08	기계공학설계실습	3	B+				
2016 학년도 2학기				08	구조해석기초및실습	3	A+					
13	미적분학	3	A+	08	제어디자인	3	A+					
08	시뮬레이션및실습	4	A+	09	기계공학시스템설계2	3	S					
08	결구학	3	A+	취득학점 15.0			평점평균 4.00	환산점수 94.00				
08	기계공학기초설계2	3	S	2018 학년도 겨울학기								
취득학점 13.0			평점평균 4.30	환산점수 97.60	09	PLC응용실습	2	A+				
2016 학년도 겨울학기				취득학점 2.0			평점평균 4.50	환산점수 100.00				
01	영어	2	B+	2019 학년도 1학기								
취득학점 2.0			평점평균 3.00	환산점수 84.00	01	HRD개론	2	B+				
2017 학년도 1학기				09	구조해석응용	2	A+					
13	프로그래밍	3	A+	08	센서응용및실습	3	A+					
08	자료구조	3	A+	09	원격감시제어응용	3	A+					
08	회로이론및실습	3	A+	08	기계공학물리설계1	4	S					
08	PLC제어및실습	3	A+	취득학점 14.0			평점평균 4.05	환산점수 94.60				
08	기계공학요소설계1	3	S	2019 학년도 여름학기								
취득학점 15.0			평점평균 4.38	환산점수 98.56	01	기업내교과목론	2	D+				
2017 학년도 여름학기				취득학점 2.0			평점평균 1.00	환산점수 64.00				
01	프리젠테이션스킬	2	B+	2019 학년도 2학기								
08	기계가공학	2	B+	09	일류제조공학	3	A+					
취득학점 4.0			평점평균 3.50	환산점수 89.00	08	기계공학물리설계실습	3	A+				
2017 학년도 2학기				08	품질관리	2	B+					
13	미분방정식	3	A+	08	기계공학물리설계2	4	S					
08	공학수학	3	A+	취득학점 12.0			평점평균 4.13	환산점수 95.56				
08	8D CAD	3	A+	취득학점 130.0			평점평균 4.01	환산점수 94.12				
08	기계요소설계	3	B+	2020 학년도 1학기								
08	기계공학요소설계2	3	S	09	제어공학및실습	3	A+					
취득학점 15.0			평점평균 4.13	환산점수 95.56	08	전자회로및실습	3	A+				
2017 학년도 겨울학기				2020 학년도 2학기								
01	영어회화	2	B+									
취득학점 2.0			평점평균 3.50	환산점수 89.00								
2018 학년도 1학기												
09	제어공학및실습	3	A+									
08	전자회로및실습	3	A+									

위의 사실을 증명합니다

2020년 07월

한국기술교육대학교

※ 교과목구분

01.교양필수	02.교양선택
03.HRD 필수	04.HRD 선택
05.공학기초필수	06.공학기초선택
07.학부공통필수	08.학부공통선택
09.학부(전공)필수	10.학부(전공)선택
11.자유선택	13.MSC 필수
14.MSC 선택	15.교직필수

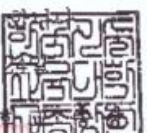
※ 성적등급별 실점(평점)

A+ : 100 ~ 95(4.5)	A- : 94 ~ 90(4.0)
B+ : 89 ~ 85(3.5)	B- : 84 ~ 80(3.0)
C+ : 79 ~ 75(2.5)	C- : 74 ~ 70(2.0)
D+ : 69 ~ 65(1.5)	D- : 64 ~ 60(1.0)
F : 59 ~ 0(0.0)	S : 급제
U : 낙제	I : 미완

위의 사실을 증명합니다

2020년 07월

한국기술교육대학교



31253 충남 천안시 동남구 병천면 종결로 1600

『교육목표 : 신천공학 기술자 및 인적자원 개발 전문가 양성』

『교육목적 : 창의적 사고와 능동적 실천능력 배양』

학사 과정 이수표(2016년~2017년)

년도/학기	교과목명	학점	성적
2016년 1학기	물리기초	3	A+
	대학수학기초	3	A+
	기계제도 및 CAD	4	B+
	창의적공학설계	2	B+
	기전공학기초설계1	3	S
2016년 여름학기	창의적 사고와 글쓰기	2	B+
2016년 2학기	미적분학	3	A+
	시퀀스제어 및 실습	4	Ao
	정역학	3	A+
	기전공학기초설계2	3	S
2016년 겨울학기	영어	2	Bo
2017년 1학기	프로그래밍	3	Ao
	재료역학	3	A+
	회로이론 및 실습	3	A+
	PLC제어 및 실습	3	A+
	기전공학요소설계1	3	S
2017년 여름학기	프레젠테이션 스킬	2	B+
	기계가공학	2	B+
2017년 2학기	미분방정식	3	A+
	동역학	3	A+
	3D CAD	3	Ao
	기계요소설계	3	B+
	기전공학요소설계2	3	S
2017년 겨울학기	영어회화	2	B+

학사 과정 이수표(2018년~2019년)

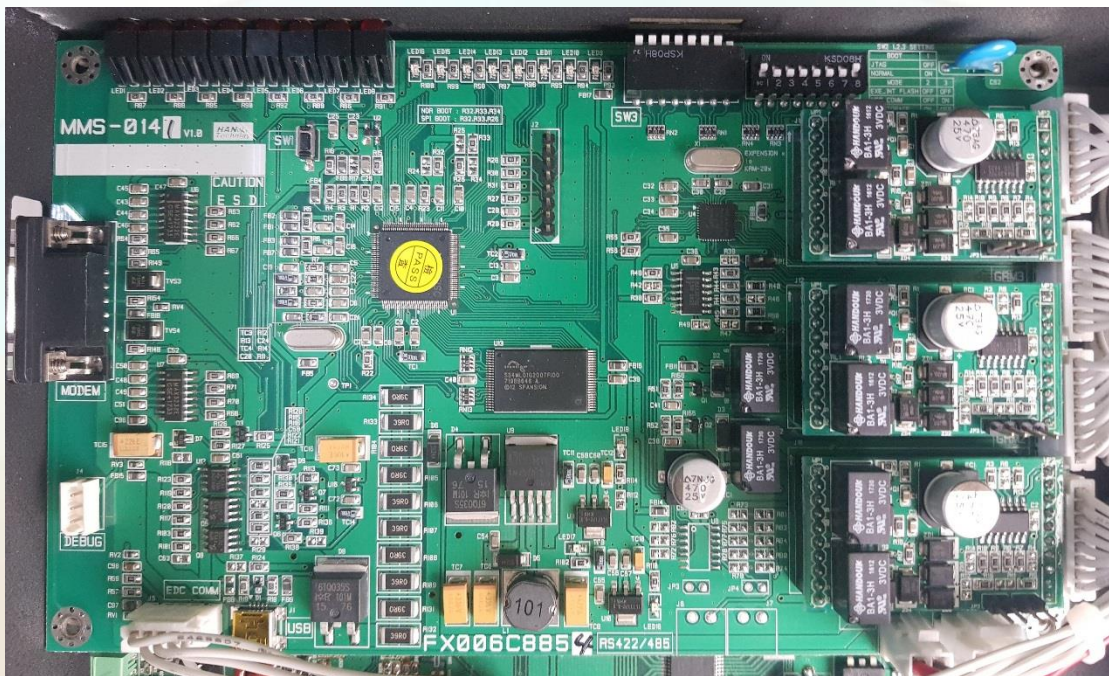
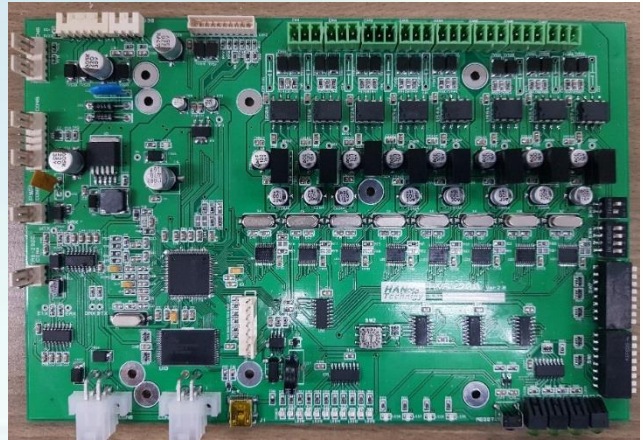
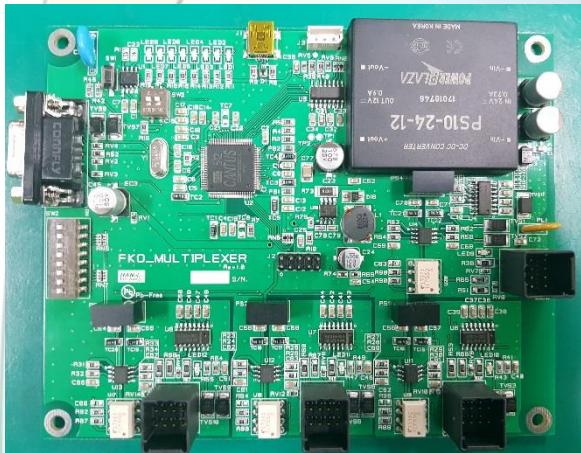
년도/학기	교과목명	학점	성적
2018년 1학기	제어공학 및 설계	3	A+
	전자회로 및 실습	3	A+
	기구학	3	B+
	원격감시제어기초	3	A+
	기전공학시스템설계1	3	S
2018년 여름학기	기술과 경영	2	B+
2018년 2학기	마이크로프로세서 및 실습	3	A+
	기계장치설계실습	3	Bo
	구조해석기초 및 실습	3	A+
	제품디자인	3	Ao
	기전공학시스템설계2	3	S
2018년 겨울학기	PLC응용실습	2	A+
2019년 1학기	HRD개론	2	B+
	구조해석응용	2	Ao
	센서응용 및 실험	3	Ao
	원격감시제어응용	3	A+
	기전공학졸업설계1	4	S
2019년 여름학기	기업내교육론	2	Do
2019년 2학기	열유체역학	3	A+
	기계진동해석 및 실습	3	A+
	품질관리	2	Bo
	기전공학졸업설계2	4	S



Project

업무 Project

각종 입출력 및 통신 보드 **(고객사[미쓰비시, 후지테크, 티센] 별 제어반(CP간 통신보드))**



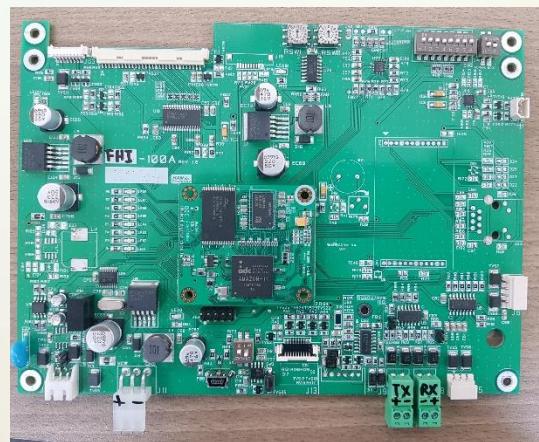
기능 구현 관련 내용

- 32bit MCU 사용
- 각종 시리얼(RS-232,422/485) 및 CAN 통신 기능 구현.
- 외장형 모뎀과 연결하여 원격(무선) 기능 수행.
- FATS 시스템을 이용한 통신 LOG 관리. (부트로더 사용)
- 외부 배터리 관리 시스템 구현. (충/방전, 전원 차단 및 전압 레벨 감지)

느낀점

- 부트로더의 기본 구성 이해 (H/W 초기화 및 부팅, 각종 모드 구현)
- 시리얼 통신의 기본 개념 이해 (Data Frame, 종류에 따른 구성 등)
- CAN 통신의 기본 개념 이해 (Data Frame, 기본 구성 등)
- 외장형 모뎀의 구성 및 구현 방법의 이해 (시리얼을 이용한 AT Command 등)

각종 LCD를 이용한 Display류 제품.



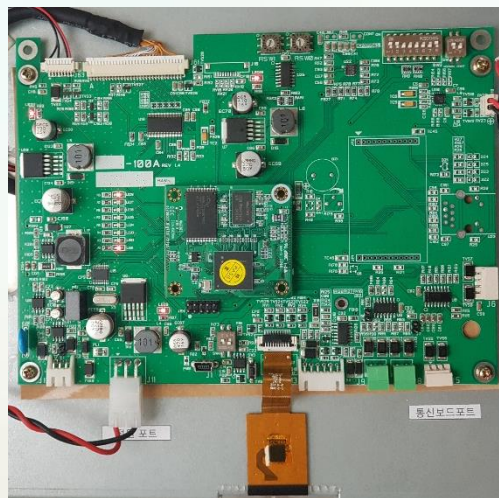
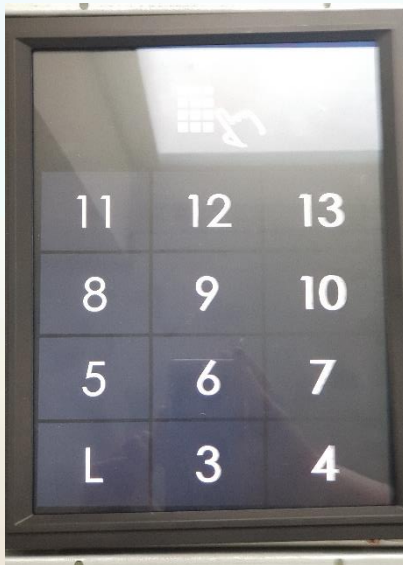
기능 구현 관련 내용

- 32bit MCU 사용
- 3.5인치 ~ 15.0인치 TFT LCD 사용.
- 인치에 맞는 LCD 구동회로 구성.
- FATS 시스템을 이용한 출력 이미지 관리. [부트로더 사용]
- 각종 시리얼(RS-232,422/485) 기능 구현

느낀점

- 다양한 TFT LCD의 특성 이해
(기본구조 및 구성, 시야각 특성, 잔상 등)
- TFT LCD ↔ MCU 간 구현 방법의 이해
(전원, On/OFF 시퀀스, Signal Timing 등)

TouchPanel을 이용한 LCD Touch류 제품.



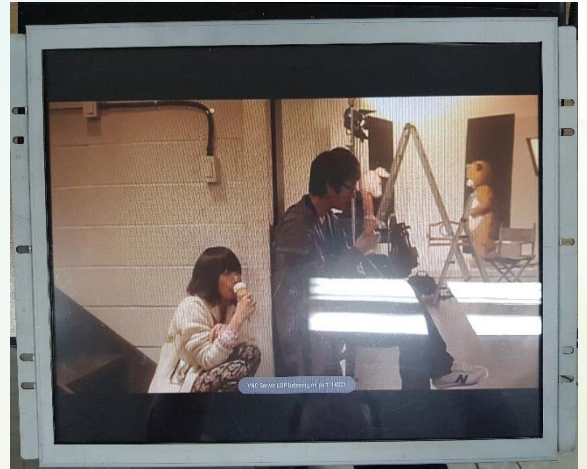
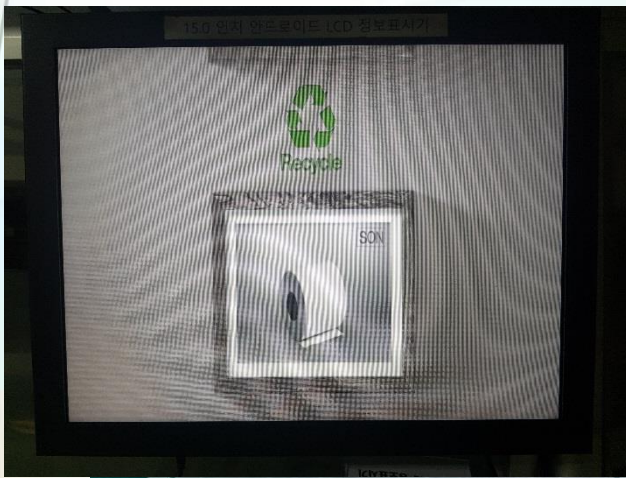
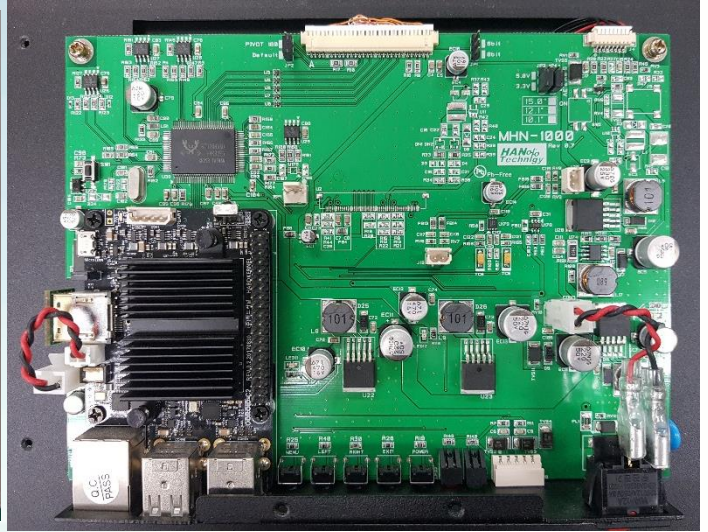
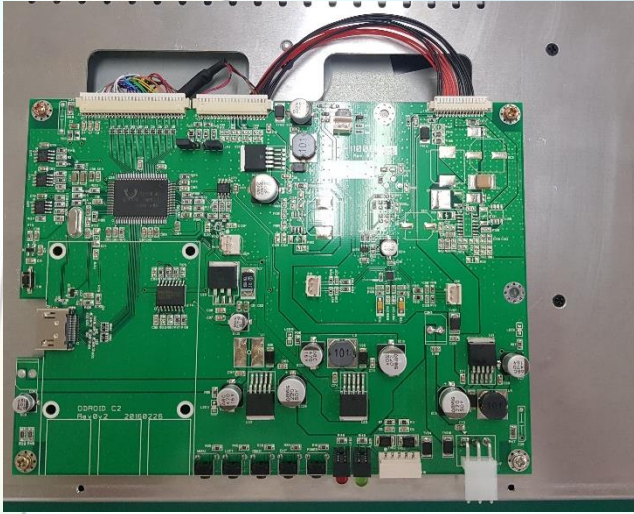
기능 구현 관련 내용

- 32bit MCU 사용
- 7인치, 12.1인치 LCD 사용.
- 인치별 정전용량형 TouchPanel 사용.
[인터페이스 : I2C]
- FATS 시스템을 이용한 출력 이미지 관리.
[부트로더 사용]
- 각종 시리얼(RS-232,422/485),
CAN통신 구현

느낀점

- 터치패널의 기본 특성 이해.
[기본구조 및 구성, I2C 구현 등]
- 터치패널의 구성/환경에 따른 특성 이해.
[전원 노이즈에 따른 터치 감도 영향,
PCB 고주파 신호에 따른 터치 감도 영향]

산업용 모니터 기반 LCD 정보표시기류.



기능 구현 관련 내용

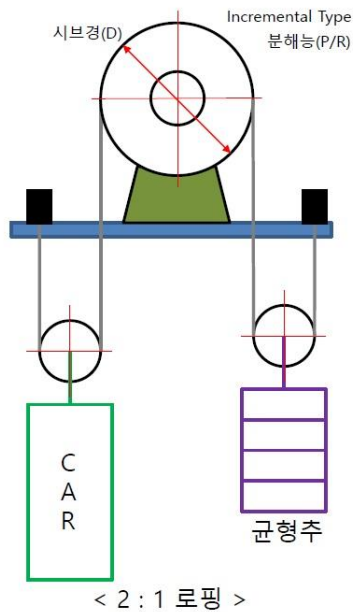
- 8051 core , Display Scaler MCU 사용
- 12.1인치 ~ 32인치 BAR LCD 사용.
- 입력 받은 HDMI 영상/음성신호를 LCD화면/스피커를 통해 출력.
- 모니터 세부 설정 관련 OSD 기능 및 스위치(전원, 메뉴, 위/아래) 포함.

느낀점

- 각 종 모니터 제품의 기본 구성 이해 (HDMI 구성 및 특징, 전원 구성 등)
- 모니터 제품의 전원 노이즈 특성 이해 (GND 처리에 따른 노이즈 특성의 차이)
- 단순히 Main Board에서 HDMI 신호만 받는데 통신/접점을 이용한 부가적인 기능(자동 리셋) 구현을 했으면 좋았을 거라는 아쉬움을 느낌.

제어반 보수교육용 시뮬레이터.

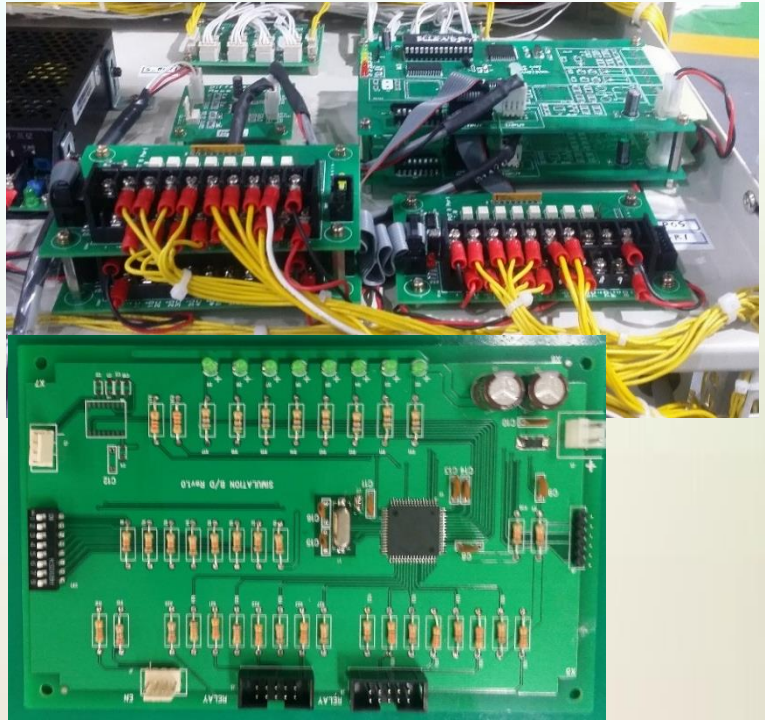
Simulater Modelling



기종	분해능 [P/R]	시브경 [mm]	감속비
ELENESSA (MRL기종)	8192	410	1
NEXPIA (X65AC-17)	512	620	56
NEXPIA (X65AC-29)	1024	620	27.5
NEXWAY	16384	610	1

* 1바퀴 회전 시, 이동거리 [mm]
 $= \{ \pi * \text{시브경} \} / \text{로핑비} / \text{감속비}$

* CAR가 움직이는 단위거리(1mm) 당,
 Pulse 수 [Period/mm]
 $= \text{분해능} / \text{1바퀴 회전 시, 이동거리}$



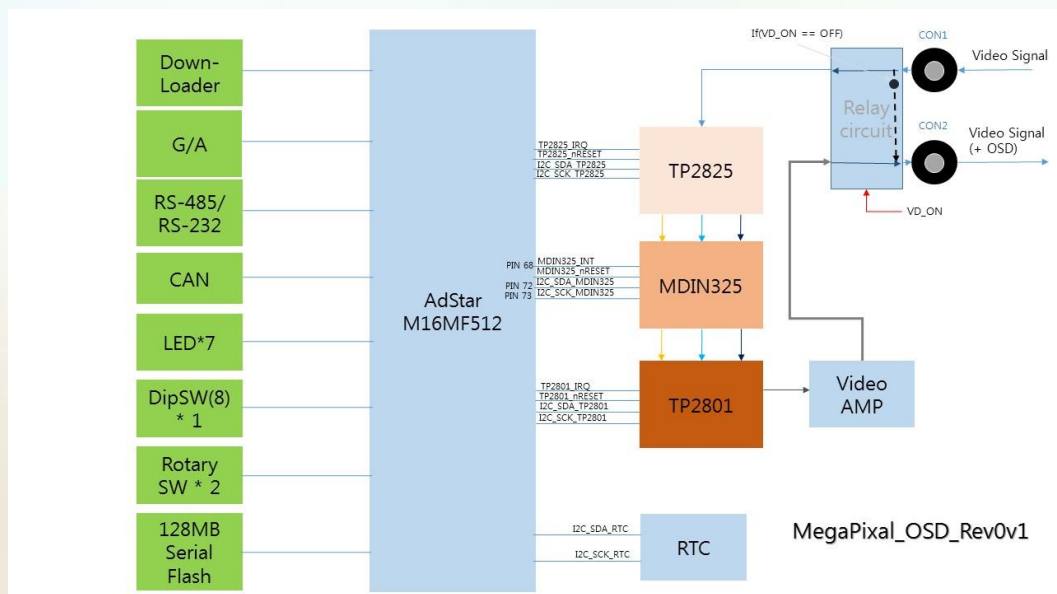
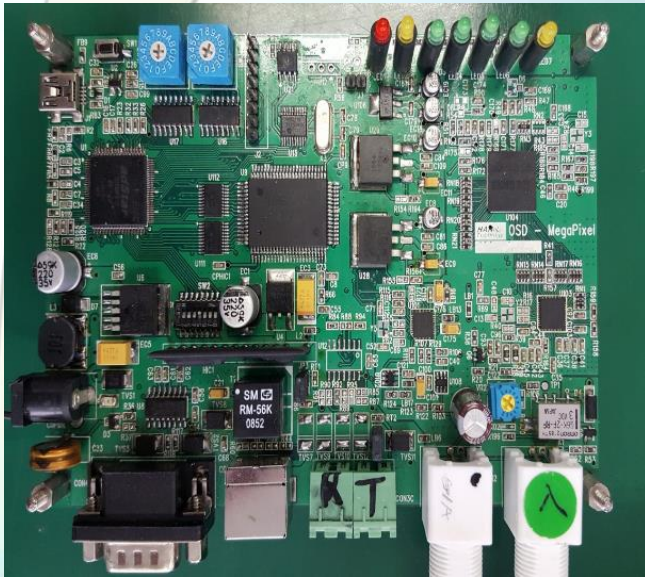
기능 구현 관련 내용

- 8bit MCU 사용
- Target : 미쓰비시 제어반(고속,저속).
- Incremental Type 엔코더의 A,B상 신호를 받음.
- 받은 신호를 연산하여 가상으로 중별 구동스위치(DZ,RL) 및 중점스위치(DSR, USR, 1DSD, 1USD) 출력 신호 전달.

느낀점

- 엘리베이터의 가장 기본적인 구성 이해 [엔코더, 제어반 연동 기판, 중점스위치 등]
- 엔코더 신호 특징에 대한 이해 [채터링 및 가/감속 시의 출력신호 변화]
- 피트의 중점스위치 동작에 대한 이해
- 실제 제어반에서 엔코더 신호에 대해 처리하는 알고리즘을 그대로 구현하지 못해 아쉬움.

200만 화소(Pixel) 아날로그 카메라 OSD 출력 시스템.



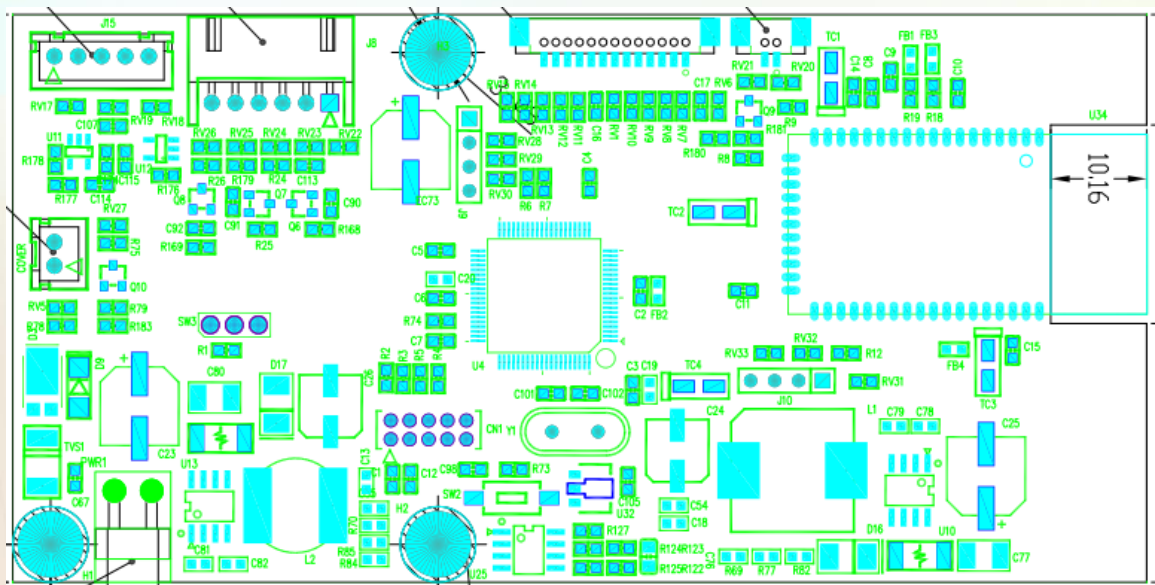
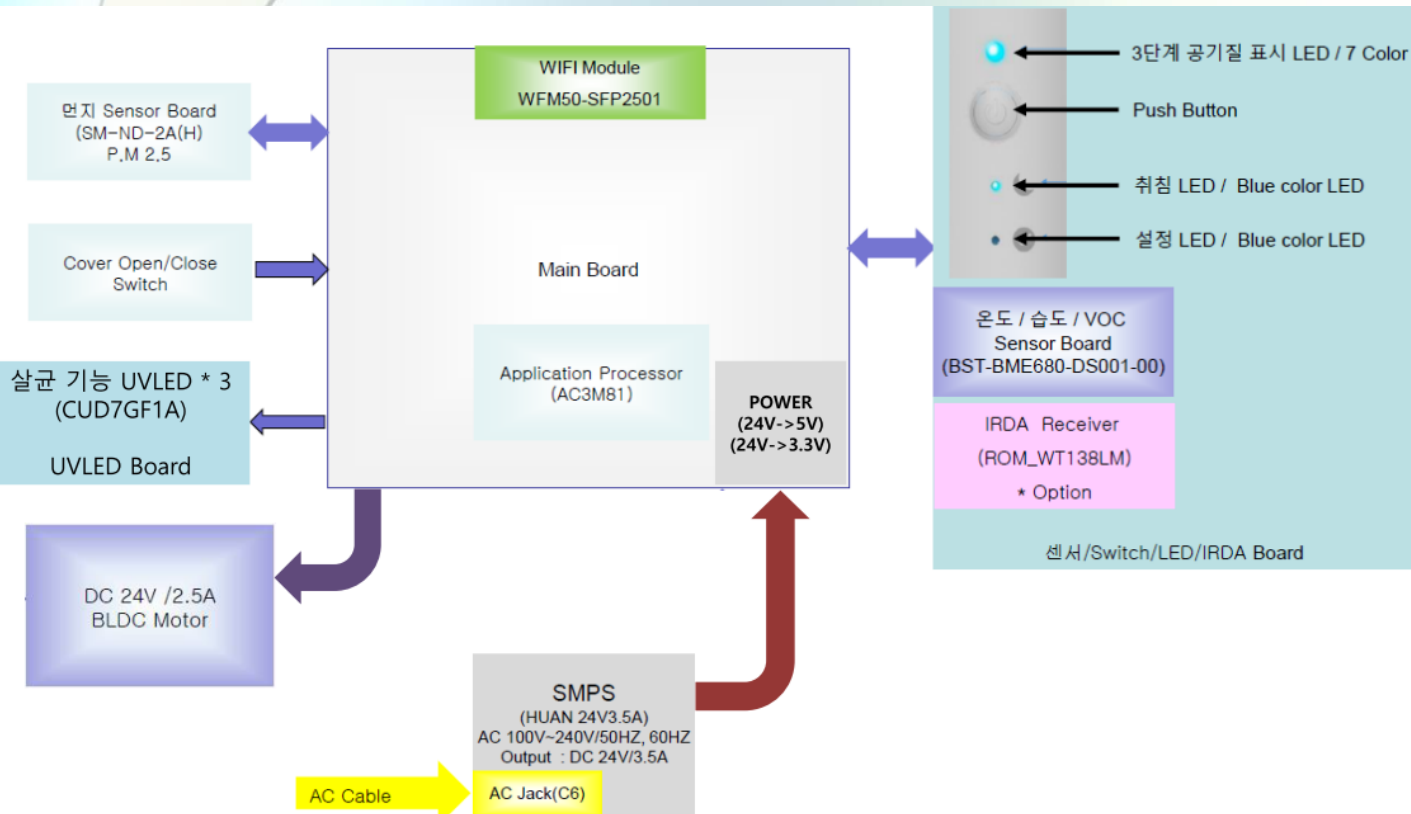
기능 구현 관련 내용

- 32bit MCU 사용
- 각종 아날로그 카메라 입/출력 및 OSD 출력 Chipset 사용.
[인터페이스 : I2C]
- 각종 아날로그 카메라 I/F(TVI, AHD) 지원 및 AutoDetection 기능 구현.
- 시리얼 통신을 통해 입력 받은 정보 (ex : E/L 운행정보)를 자막(OSD)로 출력하는 기능 구현.

느낀점

- 각종 아날로그 카메라 I/F 종류 파악 (TVI, AHD 등)
- 아날로그 카메라 관련 Chipset 파악
- 이미지 출력 및 애니메이션 등의 자막 기능을 구현하지 못해 아쉬움.

실내용 공기청정기.



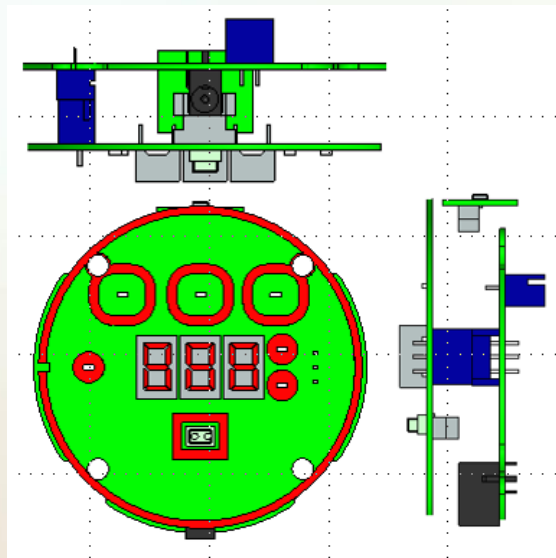
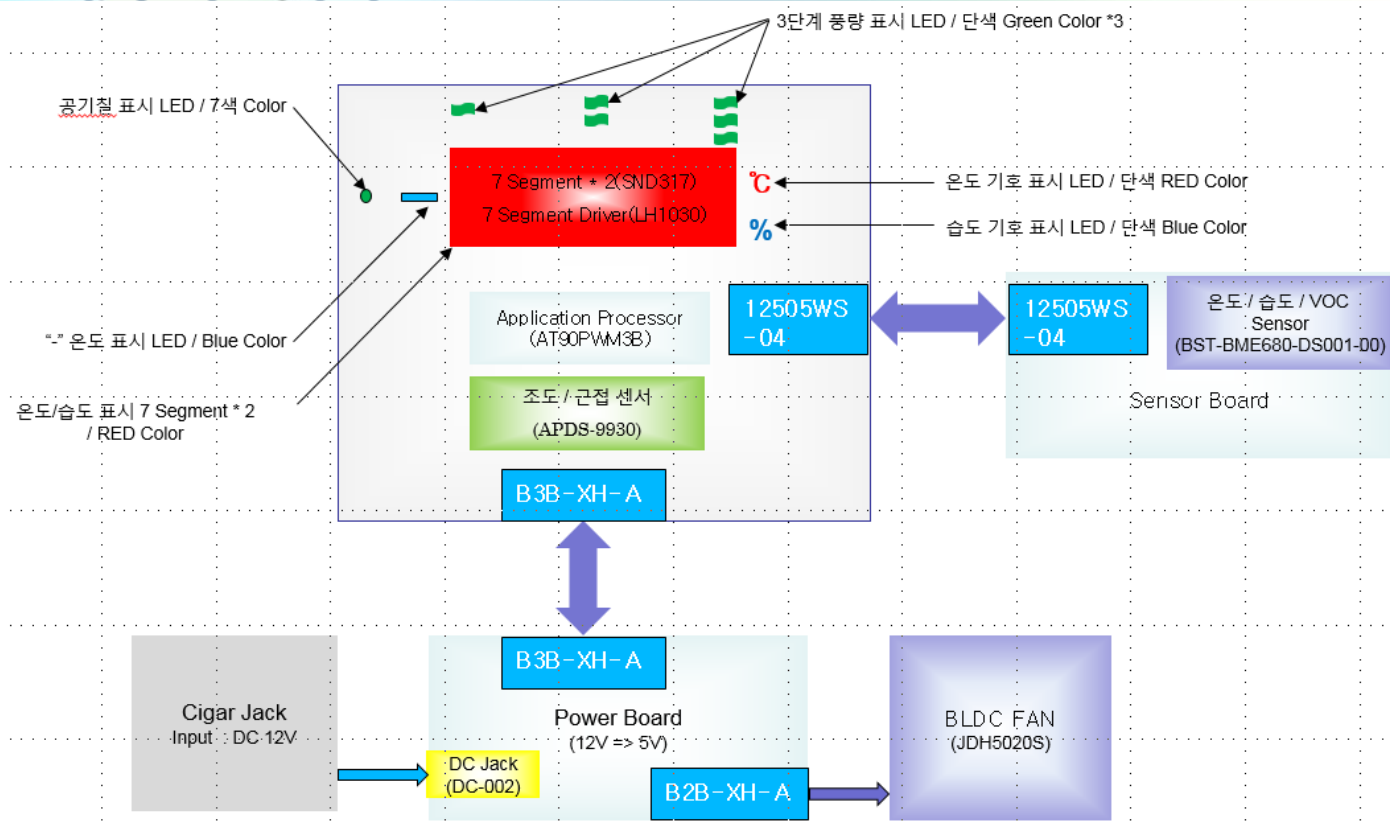
기능 구현 관련 내용

- 32bit MCU 사용
- BLDC 모터 사용 및 구현(PFM 방식).
- 먼지 및 온/습도 Sensor 사용 및 구현 (인터페이스 : I2C)
- IRDA Receiver 사용 및 구현 (NEC, 38Khz)

느낀점

- PFM 방식의 BLDC 모터 구성 및 구현방법 이해 (Frequency를 이용한 속도조절, 속도 Feedback 등.)
- 각종 센서류 구성 및 구현방법 이해 (먼지, 온/습도 센서)
- NEC 방식의 IRDA Receiver 구성 및 구현 방법 이해.

차량용 공기청정기.



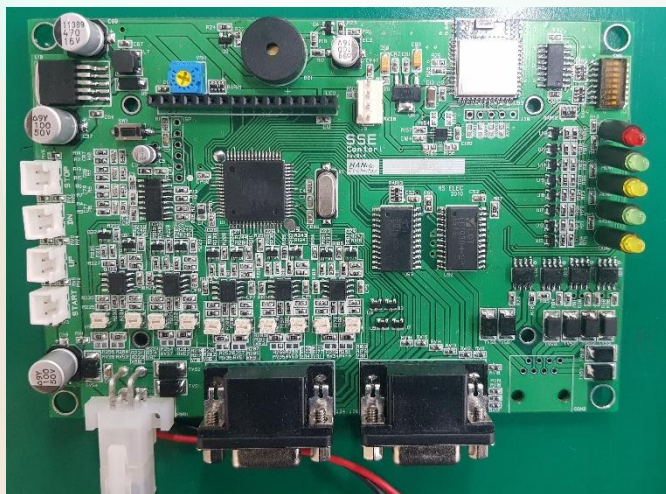
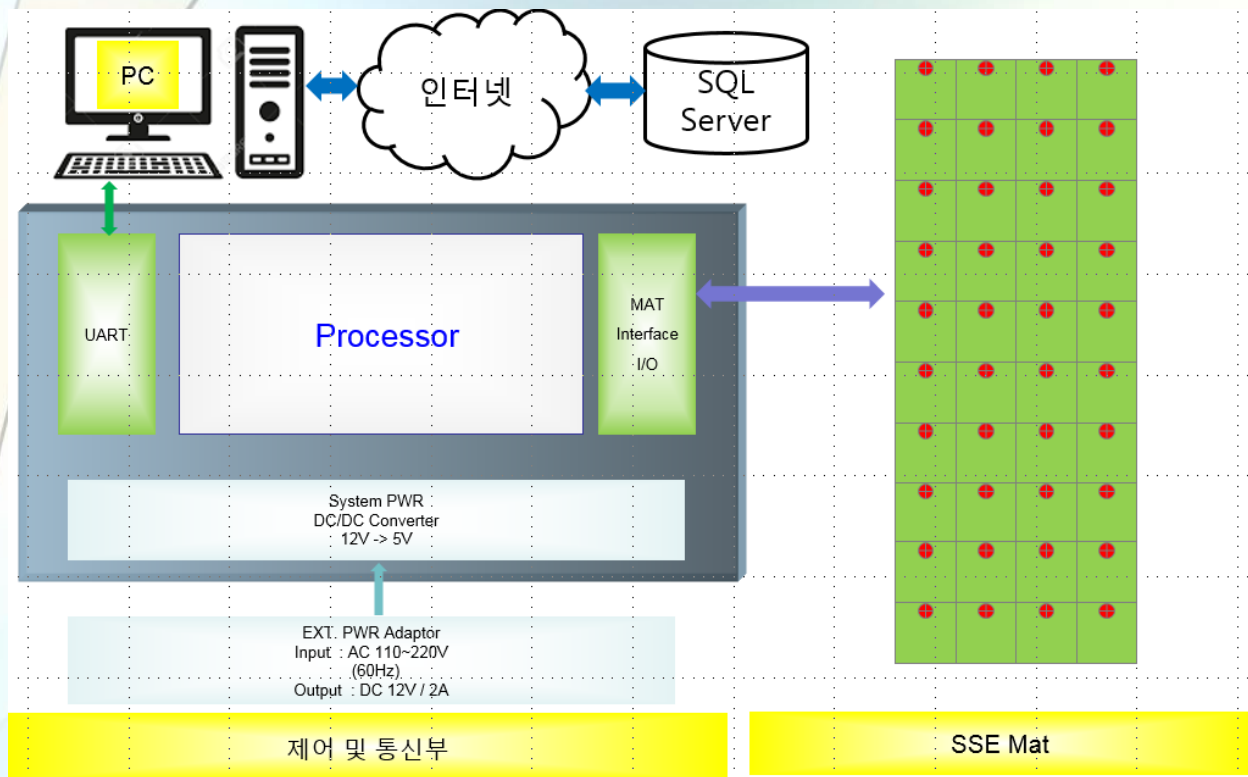
기능 구현 관련 내용

- 8bit MCU 사용
- BLDC 모터 사용(PWM 방식).
- 온/습도 Sensor 사용
[인터페이스 : I2C]
- 조도/근접센서 사용
[인터페이스 : I2C]
- FND를 이용한 간단한 Display

느낀점

- PWM 방식의 BLDC 모터 구현 방법 이해
[Pulse Width를 이용한 속도 조절]
- 각종 센서류 구성 및 구현방법 이해
[온/습도, 조도/근접 센서]

SSE(Square Step Exercise) 전자 매트.



기능 구현 관련 내용

- 8bit MCU 사용
- 매트의 발판 구성.(4X10 매트릭스 구성)
: Velostat, 알루미늄 테이프(동판)
- 발판부에 아크릴 도광판 및 LED BAR PCB 부착
- 각 발판의 Voltage level를 Polling 방식으로 체크
- 스마트폰 연동 BLE 기능 구현(Peripheral)

느낀점

- Velostat 의 압력에 따른 저항 변화 특성 이해(압력이 높을 수록 저항값 감소)
- 센서류의 매트릭스 구성의 특성 이해
[슈미트 트리거 적용 비교기 사용, 채터링 방지 알고리즘 적용 등]
- BLE의 기본 구성 및 구현 방법의 이해
(Peripheral/Server 로서의 동작 구현)