

# 포트폴리오

By 곽우영

# 차 례

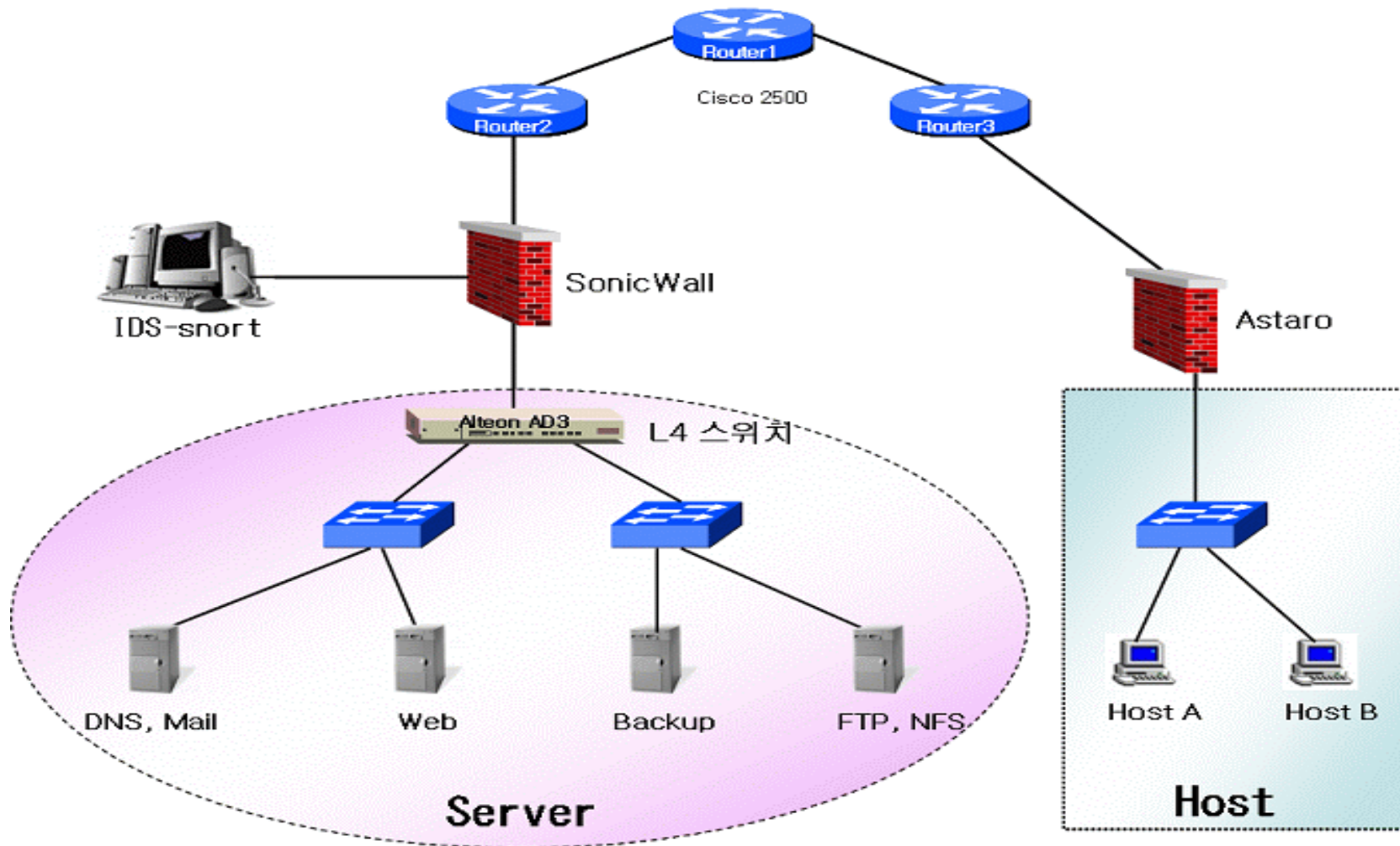
• 기 술	3
• 네트워크	4
• OS 포팅 및 FND 제어	6
• 홈네트워크	9
• 도어 락	13
• Display	15
• 원격 모니터링	17
• TPMS	19
• PLC-IDE	25

# 기 술

구 분	세부 항목	자세한 내용	
운영체제	Linux	설치 및 사용	Ubuntu, Fedora, Redhat9
		서버 운영	Apache Web Server, Tomcat, Ftp(vsftp) Server, DNS Server, Log Server, Xinetd Daemon 운영 및 구축
		데몬 프로그램	리눅스 쉘 프로그램, C언어
	Window	응용 프로그램	JAVA ( GUI : SWING, AWT )
	Android	NDK 개발	안드로이드 C언어 기반 개발
		SDK 개발	일반 응용 프로그램 개발
시스템	디바이스 드라이버	디바이스 드라이버 제작 경험이 있음. ( OS : Linux )	
	커널	리눅스 커널 & 안드로이드 커널 경험 있음. ( 커널 드라이버, 커널 메뉴 설정 및 커널 컴파일 )	
기타	Web	Springboot, JPA, Javascript, NodeJs, ElectronJS, JSP, HTML	

# 네트워크

- DNS 서버, Mail 서버, FTP 서버 구축
- Linux

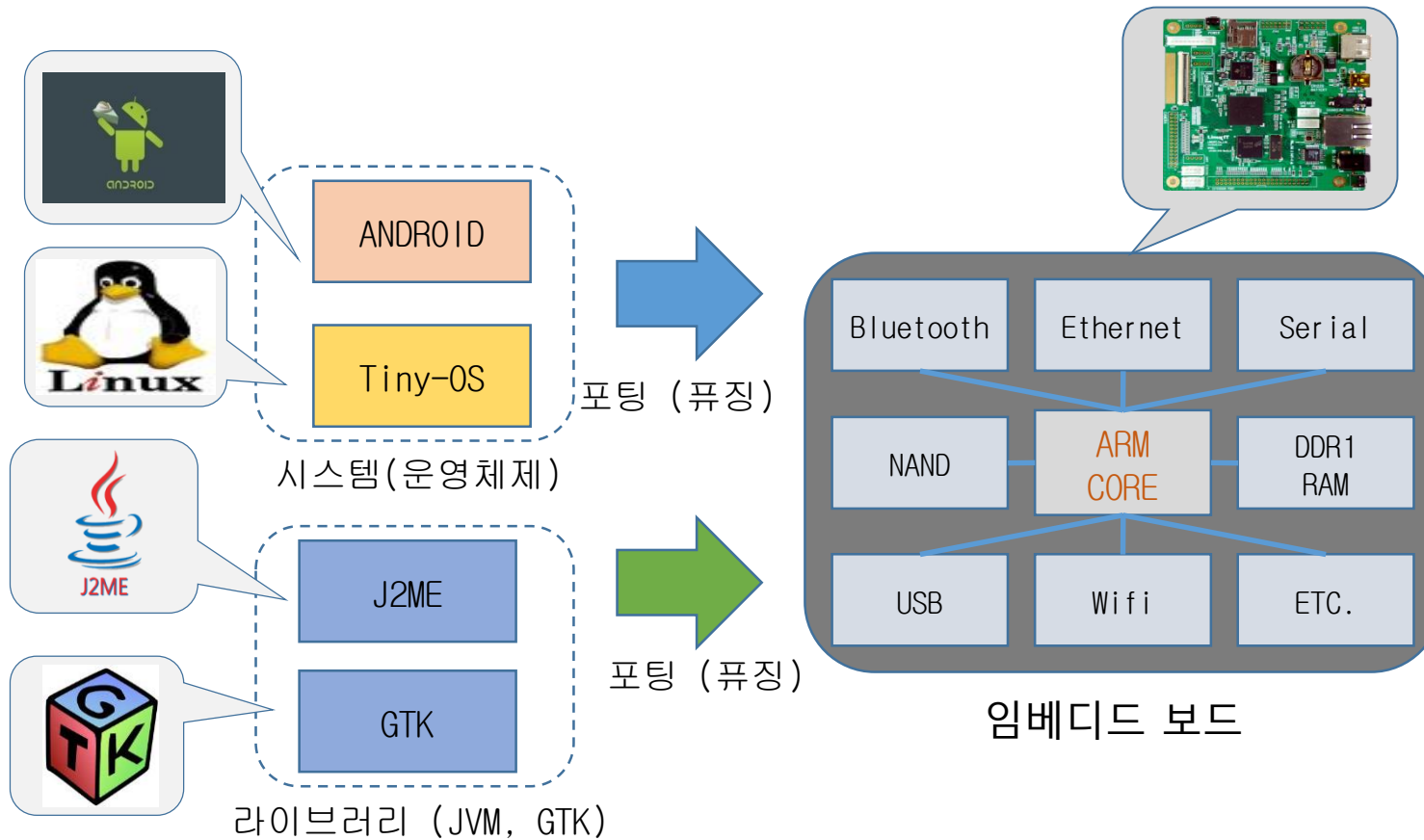


## ❖ 네트워크 구축

- 정보 보호를 기반으로 한 시스템 네트워크 전문 인력 양성  
심화 과정으로 IDS, F/W를 이용한 통합 보안 시스템을 구축함으로써 침해 방지와 원활한 서비스 제공을 목표로 시스템을 구축

# OS 포팅 및 FND 제어

- Android, Tiny Linux 포팅 및 FND 제어 프로그램 구현
- Android OS / Tiny Linux OS / Java / C

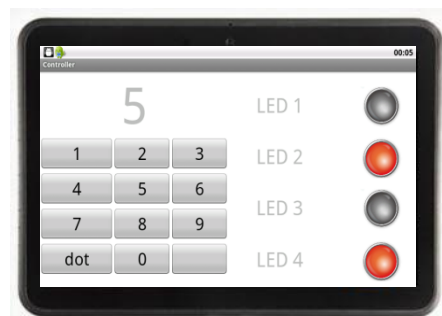


## ❖ OS 포팅

- Arm cortex – A8 기반 Processor 의 임베디드 보드가 동작하기 위해 Android 나 Tiny Linux 운영체제를 포팅(설치)



5 설정, LED2, LED4,  
GPIO2, GPIO4 제어



제어



FND Controller  
Application

#> adb install App



FND Controller  
Driver

#> insmod seg.ko



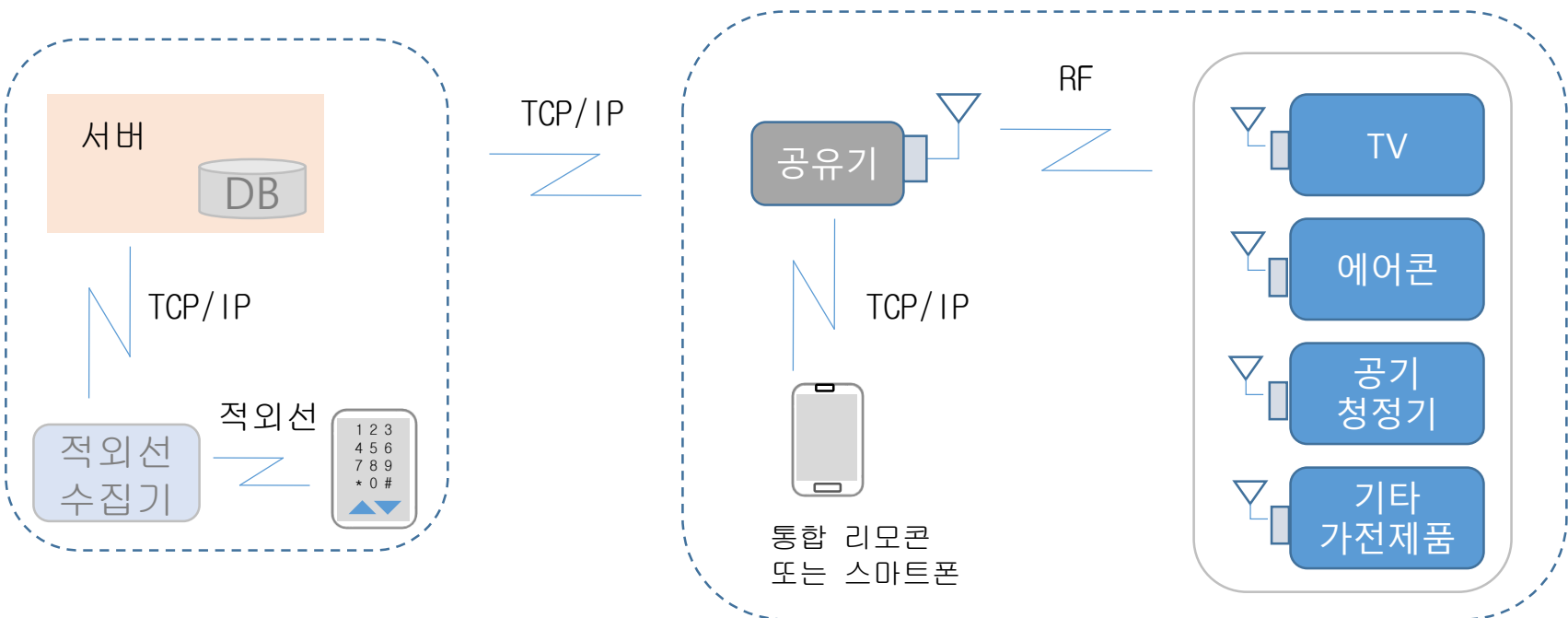
## ❖ FND 제어

- FND 제어 응용 프로그램과 SEGMENT 드라이버와 GPIO 드라이버를 이용하여 화면에서 터치한 값 또는 GPIO 하드웨어 버튼을 통해 7 SEGMENT 장치와 led 장치에 표시하도록 제어



# 홈네트워크

- 적외선 수집기 서버 설계 및 구현
- Mysql / Linux OS / Java / Swing

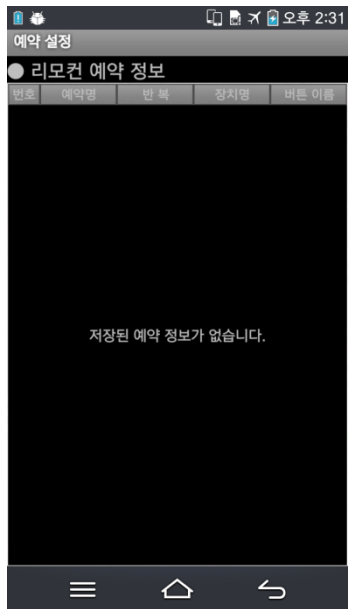


## ❖ 설명

- 적외선 가전기기의 적외선 데이터를 수집하여 서버가 저장 한 후 스마트 폰에서 데이터를 다운로드
- 다운 받은 데이터의 버튼 이름을 설정하고 가정에 있는 가전 기기를 제어
- 버튼은 예약 및 한 개의 버튼으로 여러가지의 가전 기기를 제어 가능



네트워크 설정



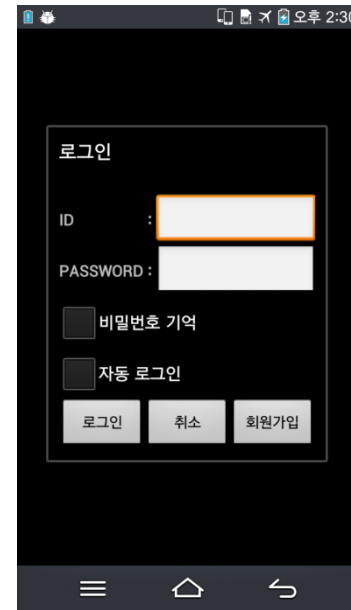
리모컨 예약 설정



리모컨 검색 및 다운로드

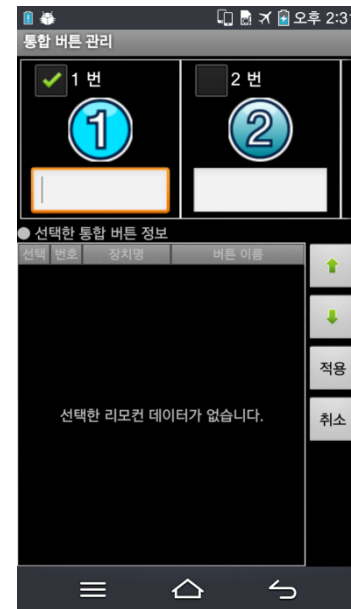


통합 리모컨 보기



## ❖ 스마트 리모콘 프로그램

- 가정용 가전 제품을 스마트 리모콘으로 설정
- 1개의 버튼으로 여러 개의 가전제품을 제어 하도록 설정



COM Port Settings

DEVICE: select

BAUD: 9600

DATA: 8

PARITY: NONE

STOP: 1

THEME: Default

DB IP : . . .

저장 닫기

[illegible][illegible]A screenshot of a software interface titled "HOME NETWORK". It features two input fields labeled "ID" and "PASSWD". Below these fields are three buttons: "LOGIN", "CANCEL", and "MEMBER". The interface has a light gray background and rounded rectangular elements.

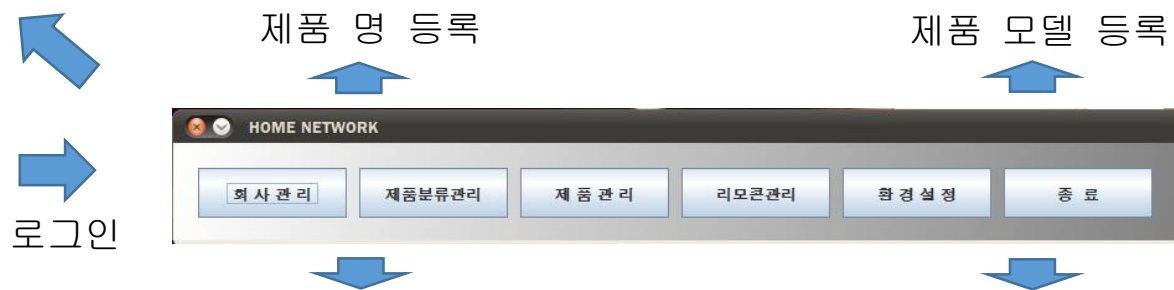
HOME NETWORK

[회사관리](#)
[제품분류관리](#)
[제품관리](#)
[리모컨관리](#)
[환경설정](#)
[종료](#)

[illegible][illegible]

## ❖ 적외선 수집기 프로그램

- 가전 제품의 각 제조사마다  
적외선 데이터를 수집



제조회사 등록

적외선 수집기 등록



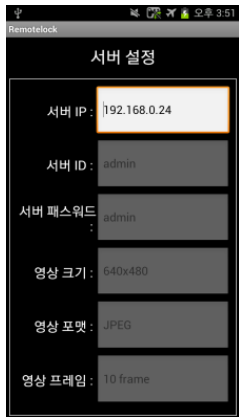
인증

# 도어 락

- 전체 앱 설계 및 7inch 단말기 App(도어락 제어) 구현
- Android OS / Java / JNI / C



영상 출력



서버 설정



스크린 세이버



도어락 설정



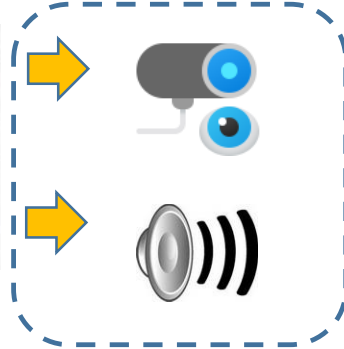
스마트 폰



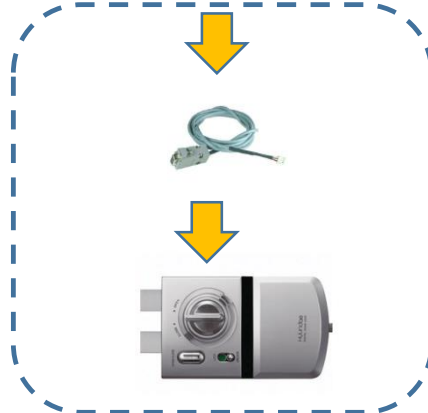
인터넷



비밀 번호 입력  
(7 inch 패드)



장치 연결



Serial 연결

## ❖ 도어 락 프로그램

- 현관문의 도어 락을 스마트 폰과 연동하여 관리 하기 위한 시스템
- 단말기에 비밀번호 입력으로 도어 락을 개폐 할 수 있으며 단말기에 부착된 카메라를 이용하여 집 주인의 스마트 폰에 외부인의 영상이 실시간 모니터 되어 상대를 확인 후 개폐 또는 경보음을 울릴수 있음.

# Display

- 전체 설계 및 App 구현
- Android OS / Java / JNI / C



7inch 단말기



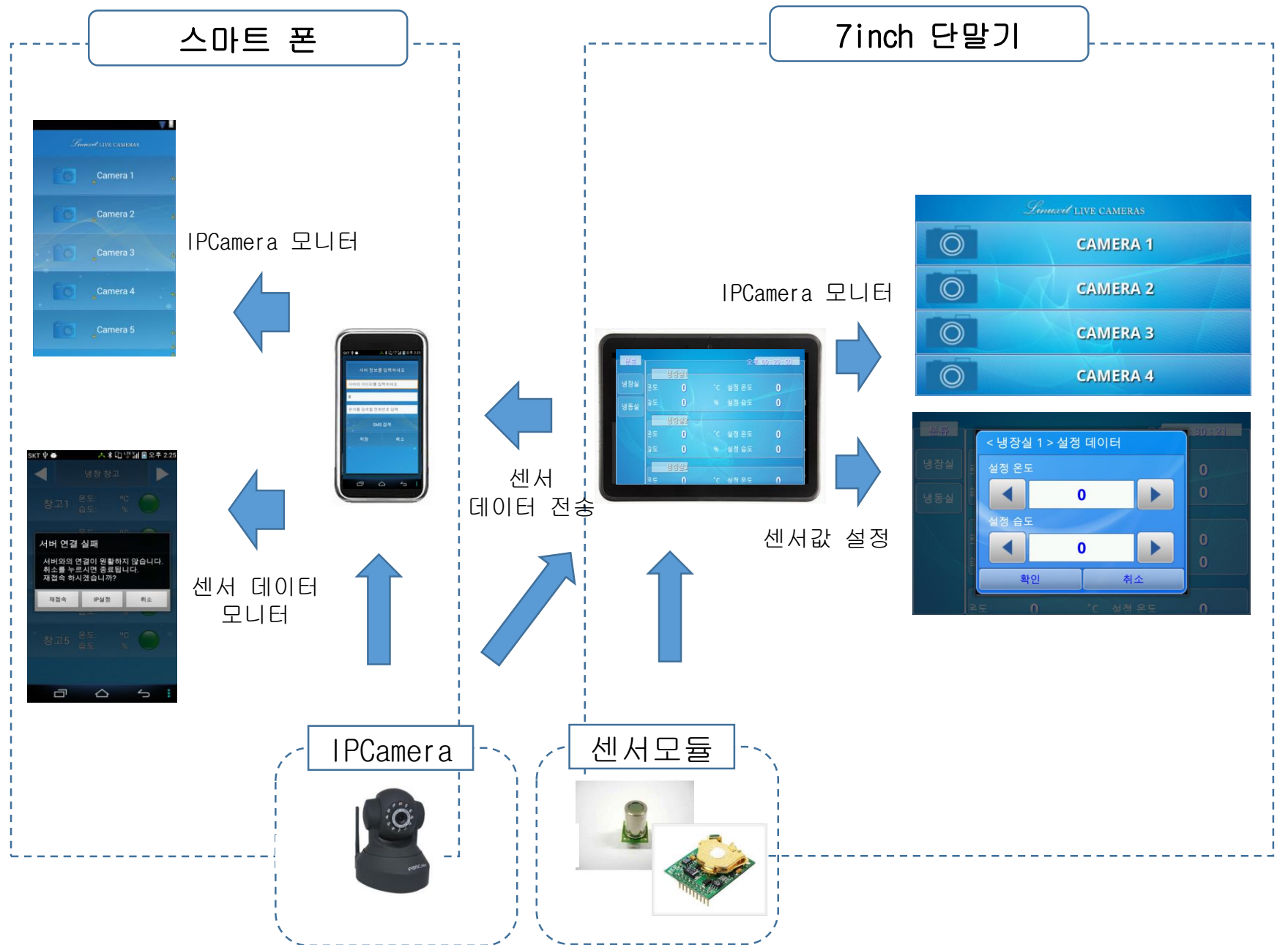
## ❖ Display

- LED 조명, 형광등의 각각 전력 측정기의 소비전력, 누적 소비전력, 요금, 이산화 탄소 등의 데이터를 RS232 시리얼 통신을 통해 수신 받은 데이터를 화면에 출력



# 원격 모니터링

- 전체 설계 및 스마트폰 App 구현
- Android / Java



## ❖ 원격 모니터링

- 온도, 습도, 기타 모듈의 센서 데이터를 이용하여 스마트폰으로 모니터 할 수 있고, 설정 온도에 따라 스마트폰에 경고 메시지가 전송 되고, 카메라 영상으로 내부 상황을 실시간 확인이 가능

# TPMS

- Backend 의 Bususiness logic 구현
- MSSQL / Window / Tomcat / Springboot / JPA ( with Hibernate ) / JAVA / JAVASCRIPT / JSP



확인할 나의 업무

보기	발전소명	업무명	경과	메시지	상태
보기	에스제이태양광	하도급업체 선정 및 계약	7시간 46분		대기
보기	청미래태양광	전력수급계약	4일 0시간		대기
보기	청미래태양광	기성금 청구	4일 0시간		
보기	청미래태양광	개발행위준공신청	4일 0시간		
보기	건천태양광	설비확인신청(예관공)	8일 0시간		
보기	가운태양광	설비확인신청(예관공)	8일 6시간		
보기	건천태양광	보호검토합조요청	8일 6시간		

발전허가/개발행위 완료 알림창 (100일전부터 알림표기)

보기	발전소명	업무명	만료일	상태	비고
보기	A 발전소	발전사업허가	15일	간급	
보기	B 발전소	발전사업허가	30일	변경필요	
보기	C 발전소	발전사업허가	73일	대기	
보기	A 발전소	개발행위준공	98일	대기	

확인할 나의 업무

확인 할 나의 업무 : 6건  
 최근 발전소정보변경 : 5건  
 발전허가/개발행위 완료 : 4건  
 최근 사용전검사 완료 : 3건  
 토지등기 정보변경 : 2건

신규로 등록되었습니다  
 빠른 업무진행을 위하여 **알림창**을 확인하세요

마지막 로그인 기록 : 2019년 4월 8일 16시 33분

확인

진행중인 나의 업무

보기	발전소명	업무명	경과	메시지	상태
보기	에스제이태양광	하도급업체 선정 및 계약	7시간 46분		대기
보기	청미래태양광	전력수급계약	4일 0시간		대기
보기	청미래태양광	기성금 청구	4일 0시간		
보기	청미래태양광	개발행위준공신청	4일 0시간		
보기	건천태양광	설비확인신청(예관공)	8일 0시간		
보기	가운태양광	설비확인신청(예관공)	8일 6시간		
보기	건천태양광	보호검토합조요청	8일 6시간		

내역 (30일간 표기 후 자동삭제)

변경사유	변경일	작성자	상태
대표자 변경 (홍길동->이순신)	2019/03/13	개나리	NEW
양수양도 (개인->법인)			NEW
발전소명 및 사업주변경			NEW
인버터 변경 (고장)			
리파워링 용량변경 (455 -> 443)			

2019년 4월 유지보수 계획

유지보수 항목	기간
각도변경#2 (22~25도)	2019-04-06 ~ 2019-04-20
농약살포(2차)	2019-04-21 ~ 2019-05-05

최근 사용전검사 완료내역

발전소명	검사완료일
에스제이태양광	2019-05-05
가운태양광	2019-04-06
건천태양광	2019-04-06

토지 등기 정보 변경내역 (30일간 표기 후 자동삭제)

보기	주 소	지번	면적	평수	변경일	구분	등기명의	작성자	상태
보기	전남 영암군 도포면 구학리	1702-8			2019/03/13	가통기		개나리	NEW
보기	전북 임실군 상도면 개나리	산 2342-1				이전등기			NEW
보기						이전등기			
보기									
보기									
보기									

## ❖ Dashboard

- 각 업무(발전소 설치 및 유지 보수)에 대한 알림
- 토지 상태 정보 알림

발전소 관리

발전소 정보

발전소명: 태양, 등록번호: 수급지점 전주번호, 현장주소: 전남 나주시 봉황면 황송리 479, 482-30, 발전사업자: , 검사: , 발전단가: , 계약: , 허가: , 검사: , 설치: , 전력거래소번호: , 한전고객번호: , 비고: 타사 시공(사용전검사일: 2015.12.14) 운영 중에 양수하여 당사 유지관리 계약, 공사계약 특이사항: , 법인명: 태양태양광발전소, 사업자/법인번호: 298-86-00839, 사업자 주소: , 사업개시일: 2019-03-29

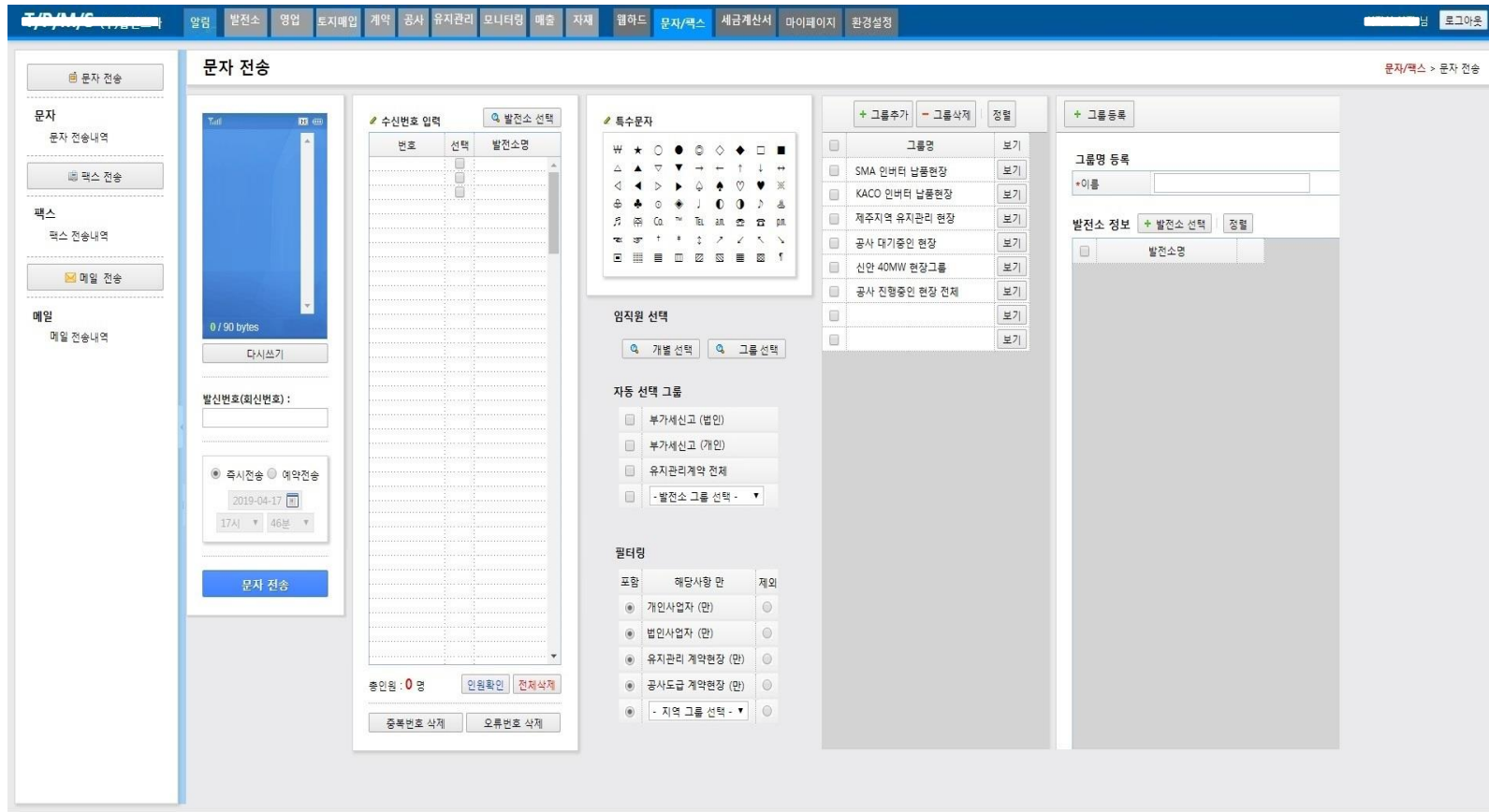
사업주 정보

주민등록번호: , 대표자명: , 연락처: , 휴대폰: , E-mail: , 우편물 주소: , 관리자명: , 관리자연락처: , 시설부지 정보: , 용도: , 면적: , 시설물 정보: , 통신판식: , 전기실: , 보안경비: , 유선: , 관리업체 연락처: , 정기검사: , 계량기검정: , 영업정보: , 영업관련 업로드:

## ❖ 발전소 등록

- 발전소 정보 등록 / 수정
- 발전소 사업주 정보
- 사업 관련 문서 업로드 (이미지 파일)





## ❖ 문자 전송

- 발전소에 등록된 사업주에게  
문자 발송

(내부에 문자 발송 API 를 구축  
되어 있기에 적용 가능하였음)

회사 정보 | 알림 | 발전소 | 영업 | 토지매입 | 계약 | 공사 | 유지관리 | 모니터링 | 매출 | 자재 | 열하드 | 문자/팩스 | 세금계산서 | 마이페이지 | 환경설정

회사 정보  
회사/부서/직원 관리  
권한 관리  
IP제한 등록  
휴일 등록

유지관리 정보  
유지관리 항목  
등록 방법 목록

발전소 정보  
발전소 지역 (유지관리)  
발전소 지역 (매출)  
발전소 지역 (모니터링)  
모듈 구분  
인버터 구분  
계기배수 구분  
사전자료 구분  
스캔자료 구분

영업 정보  
영업 업무  
영업 업무그룹

공사 정보  
공사 업무  
공사 업무 그룹

자재 정보  
자재 (자재)  
자재 (장비)  
자재 (공구)  
자재 관리위치

인버터 구분

제조사  
+ 제조사 추가 - 제조사 삭제  
KACO(카코뉴에너지) 보기  
KACO(DNE솔라) 보기  
HEXPOWER(헥스파워) 보기  
MEIDEN(메이덴) 보기  
SANREX(산렉스) 보기  
SMA 보기  
ABB 보기  
LS산전 보기  
리튬솔 보기

인버터  
+ 인버터 추가 - 인버터 삭제  
모델명 보기  
Powador XP99-HV 보기  
Powador XP99.4-HV-E 보기  
Powador XP100-HV 보기  
Powador XP100-HV-TL 보기  
Powador XP200-HV 보기  
Powador XP200-HV-TL 보기  
Powador XP250-HV-D 보기  
Powador XP250-HV-TL 보기  
Powador XP300-HV-TL-D 보기  
Powador XP350-HV-TL 보기  
Powador XP350-HV-TL-D 보기  
Powador XP400-HV-TL-D 보기  
Powador XP448-HV-TL-D 보기  
Powador XP499-HV-TL-D 보기  
Powador XP499-OD-TL-D 보기  
Powador XP500-HV-TL 보기  
Powador XP550-HV-TL 보기

검색  
- 선택 - = < 검색  
출력 방향 보기  
모듈명 보기  
IV-D 보기  
XP250-HV-TL 보기  
MPPT 연계방식 보기  
자동열을 보기

정보  
+ 인버터 등록 - 인버터 삭제  
인버터 정보  
\*제조사 KACO(카코뉴에너지)  
\*모델명  
제조국  
형식 실외형  
출력 방향 MPPT연계방식 V 최대입력전압  
출력전압 V 기동전압  
최대입력전류 최대단락전류  
장격호출(EURO) 최대표출  
W 최대 DC 전력  
크기 H 연계방식(상) 3상 3선식  
D 절연방식 두변압기  
무게 DC 입력단자(수)  
비고

추가 정보  
단 가 원 조사날짜: 2019-05-01  
방수보호등급  
무상보증기한  
인 증 서  
파일선택 선택된 파일 없음 미등록  
도면 파일선택 선택된 파일 없음 미등록  
기술 카탈로그 파일선택 선택된 파일 없음 미등록  
시양 성적서 파일선택 선택된 파일 없음 미등록  
품질보증서 파일선택 선택된 파일 없음 미등록

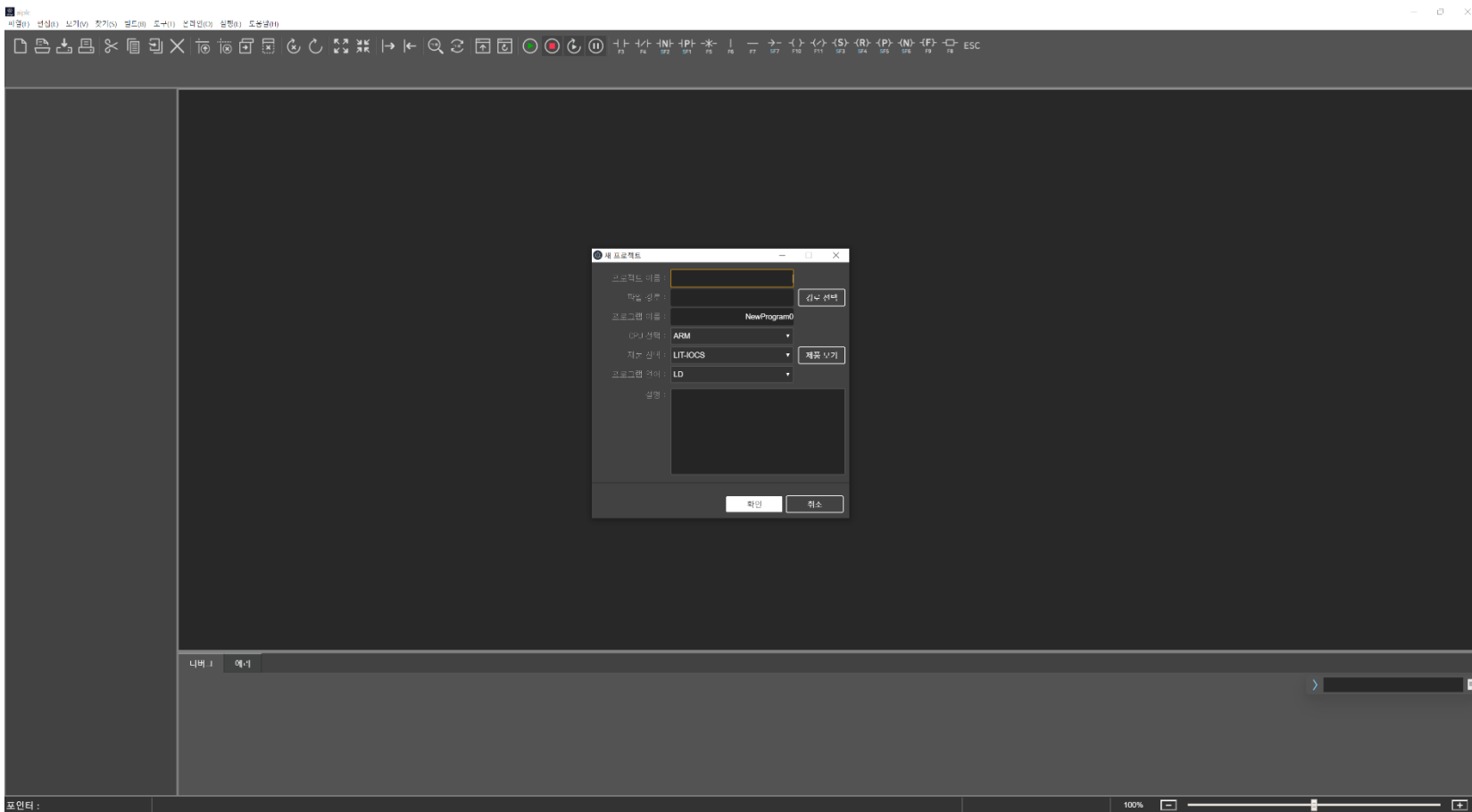
## ❖ 환경 설정

- 회사 / 유지관리 / 발전소 / 영업 정보 / 공사 정보 / 자재 정보 등의 기본 정보 설정



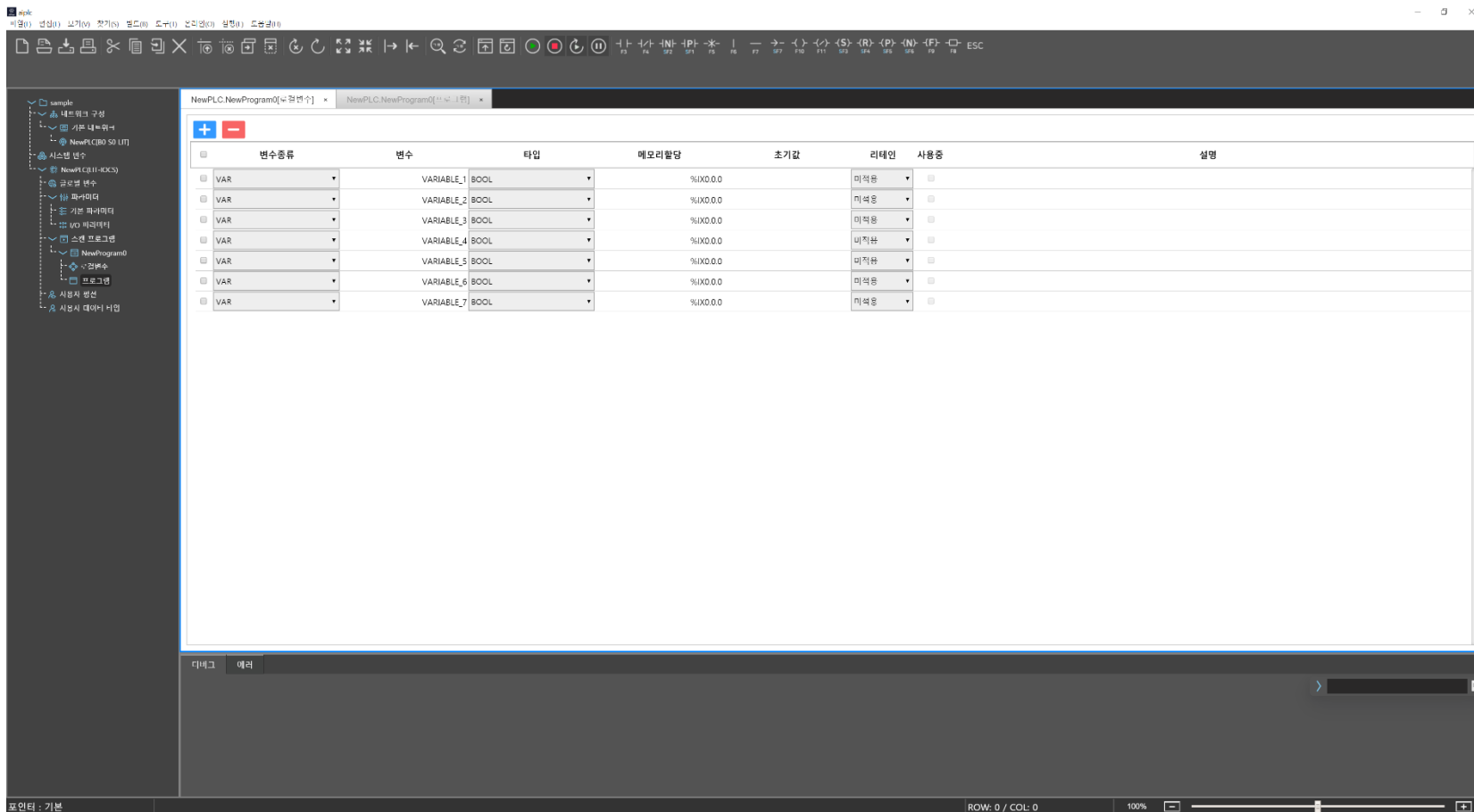
# PLC-IDE

- 전체 설계 및 Business Logic 및 전체 Frame UI 구현
- NodeJS / ElectronJS / Javascript / JQuery / css



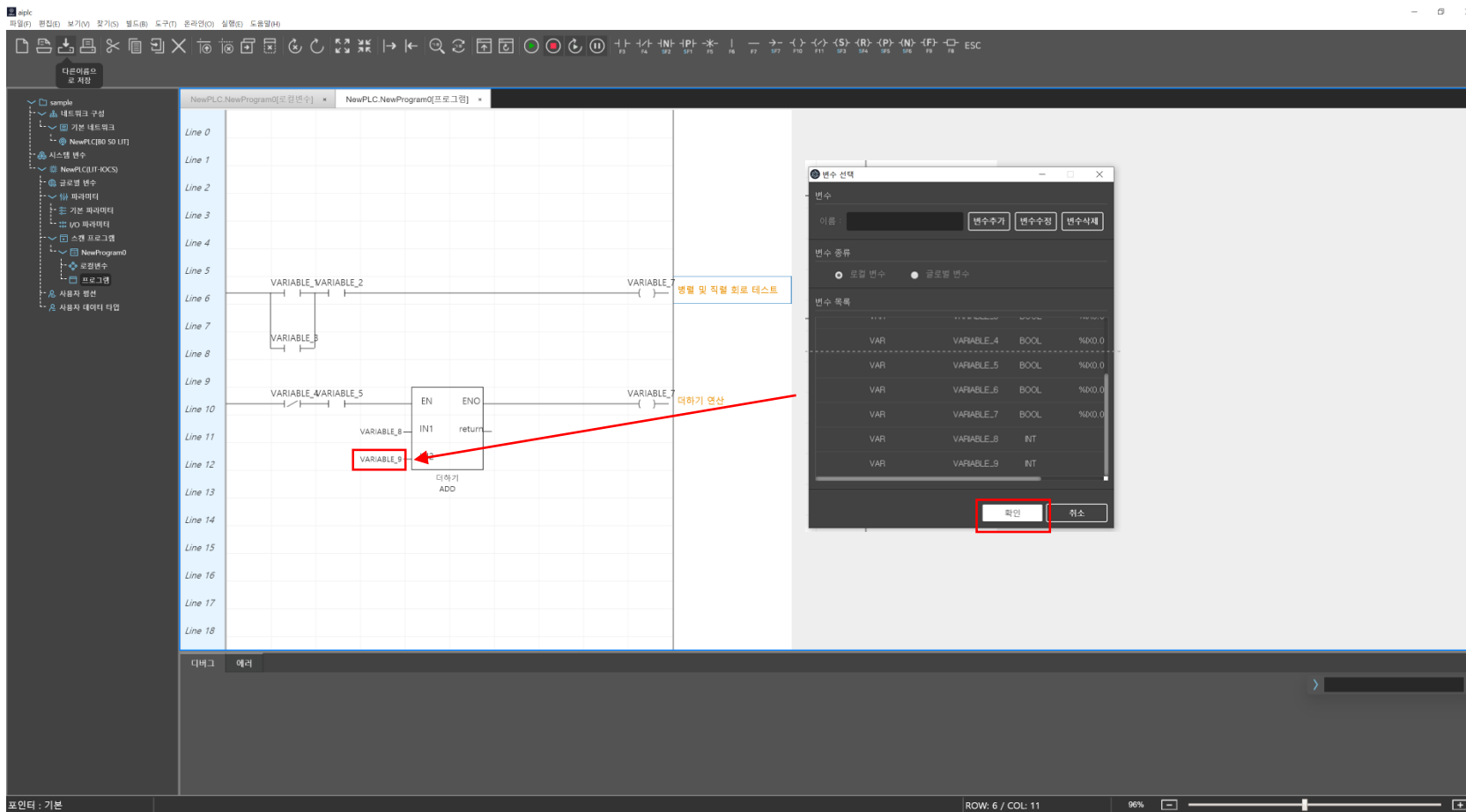
## ❖ PLC 프로젝트 생성

- PLC 프로젝트는 장치 / 프로그램 ( SCAN / TASK / FUNCTION / FUNCTIONBLOCK ) / 사용자 평션 / 사용자 데이터 타입 등으로 구성되어 있음.



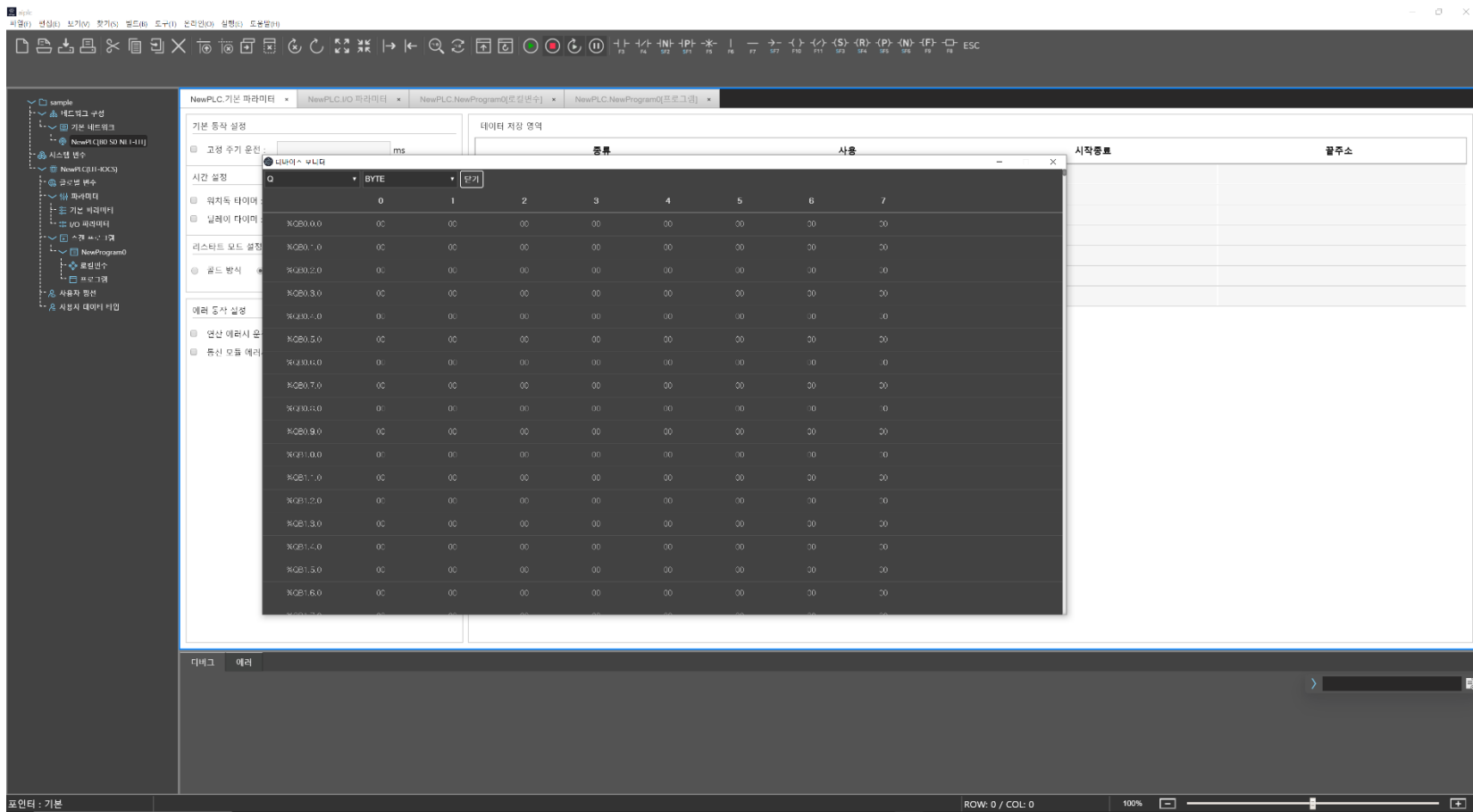
## ❖ PLC 프로그램 의 변수 설정

- PLC 프로그램 (SCAN / TASK / FUNC / FUNCBLOCK ) 에서 사용할 변수 생성



## ❖ PLC LD 프로그램 코딩

- LD (Ladder Diagram)
- PLC 프로그램의 변수 설정에서 생성한 변수를 호출하여 동작 하기 위한 액션을 통해 연결 하여 프로그램을 코딩



## ❖ PLC 장치 모니터

- 실제 PLC 장치가 동작 하면  
PLC 프로그램의 코딩 플로우  
형태로 진행하여 각 변수의  
할당된 값의 변경을 모니터