

AI 시스템 개발 / 시스템 통합 프로그램 / 고객 주문형 프로그램 / 펌웨어



(주) 차오름소프트

CHAOREUMSOFT CORP

<https://www.chaoreumsoft.co.kr>





회사 소개

㈜ 차오름소프트는 2019년에 설립되어 힘차게 행보를 이어 오고 있는 시스템 통합 전문 외주 개발 전문 회사입니다. 차오름은 순수 우리말로 '박차고 힘껏 날아 오르는 기상'을 뜻합니다. 차오름 뜻처럼 소프트웨어 / 하드웨어 분야에서 전문성 있는 기업으로 힘껏 나아가자는 모토를 가진 전문 개발자들로 구성 되어 설립 되었습니다.



심도있는 기술과 전문성을 가진 기업

주차오름소프트는 전문성을 가지고 운영하고 있습니다. 한 분야에 오랫동안 종사한 고급 개발자들로 구성되어 있어서, 클라이언트에게 높은 신뢰도를 가지고 있습니다. 또한, 소프트웨어 뿐 아니라, 하드웨어 및 펌웨어의 기술력을 보유 하여, 한 분야에만 국한된 것이 아니라, 다양하고 넓은 분야의 통합 기술로 인정을 받고 있습니다.

㈜차오름소프트는 오랜 경험과 노하우를 통하여, 고객에게 최상의 성능과 품질 제공을 목표로 가지고 개발하고 있습니다. 고객의 니즈를 신속하게 파악하고 최적의 결과물을 만들어내는 외주 개발 전문 회사입니다.





회사 소개

사업자등록번호	369-81-03002(개업년월일 : 2023.02.27)
소프트웨어사업자	B25-300906-001
주요사업분야	AI 시스템 개발 / 시스템 통합 솔루션 개발 / 고객 주문형 솔루션 개발 / 특수 목적 프로그램 / 사물인터넷(IoT)과 스마트 통합 프로그램 / 펌웨어 고도화 개발
주소	경기도 고양시 일산서구 킨텍스로 255, 사무동 1207호
기타	기술보증기술평가(B+) / 상표권(1건) / 프로그램 저작권(3건)



전문성



전문성을 가지고 운영 하는 기업!

전문 개발인력으로 막힘 없는
개발이 가능합니다.

신뢰성



신뢰성을 가지고 운영 하는 기업!

고객사와의 신뢰를 최우선으로
생각합니다.

평등성



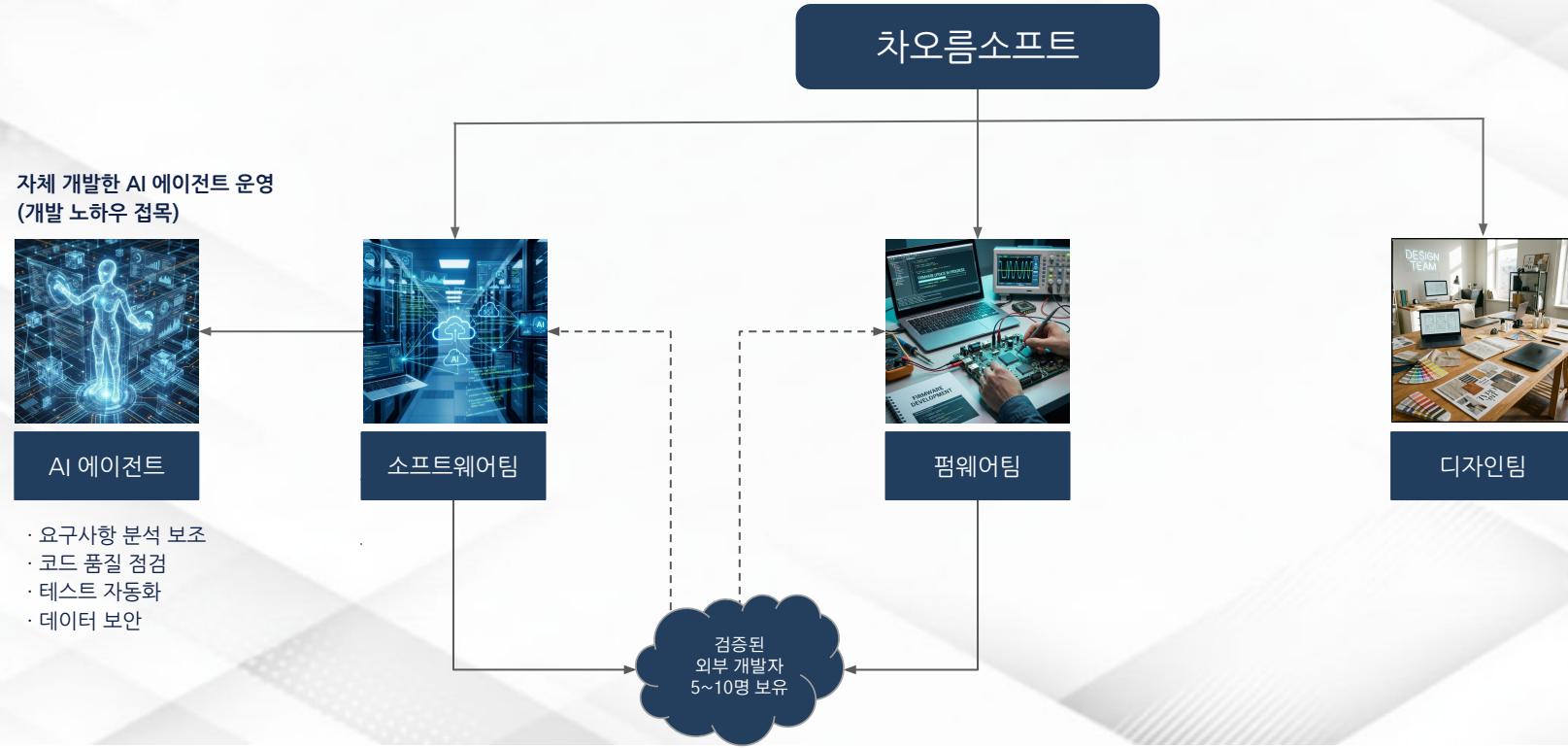
평등성을 가지고 운영 하는 기업!

편익을 취하지 않고, 개발 처음부터
마지막 단계까지 양심과 평등을
원칙으로 개발합니다.



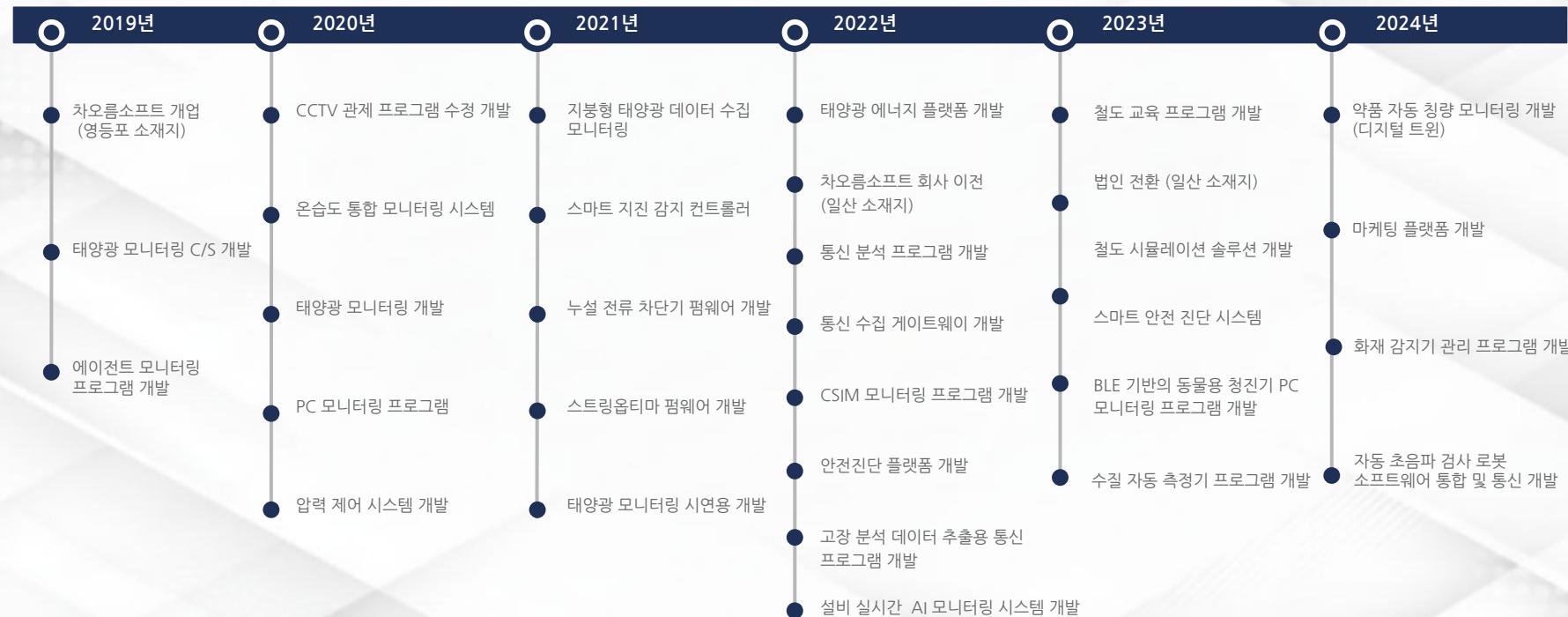
회사 조직도

(주)차오름소프트는 2019년에 설립 되어 힘차게 행보를 이어오고 있는 시스템 통합 전문 외주 개발 전문 회사입니다. 한 분야에서 오랫동안 종사한 개발자들로 구성되어 전문성 있는 외주 개발 전문 회사입니다.



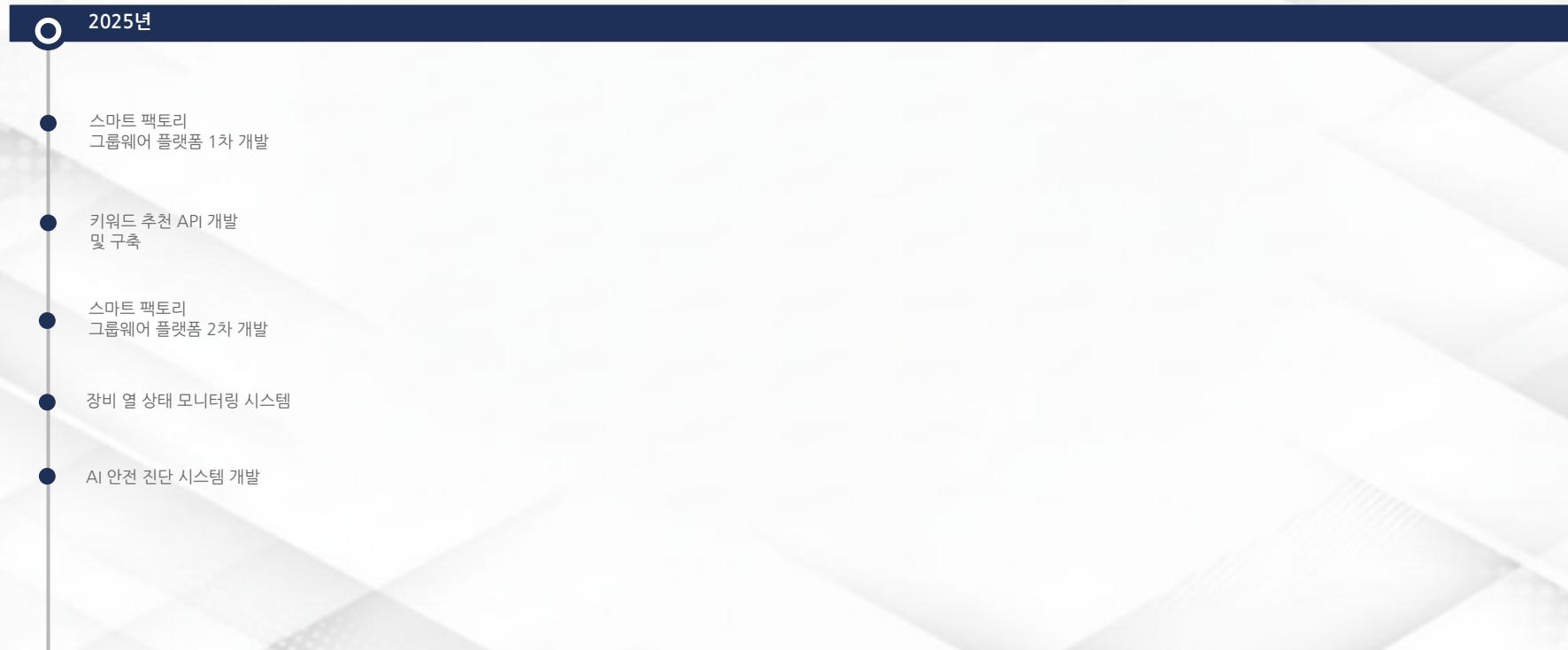


회사 발걸음





회사의 발걸음





대표 주도 설계 · 개발 프로젝트

대표의 풍부한 경험을 바탕으로 프로젝트 설계 및 핵심 개발에 직접 참여하여 **일관된 기술 방향성과 안정적인 품질을 제공**합니다.

2019

온도 센서 Modbus 컴포넌트 개발
다중 원격 제어 프로그램 개발
작화 프로그램 샘플 개발
자동 가격 변동 매크로 개발
시스템 ping 및 리소스 로그 프로그램 개발
에이전트 모니터링 프로그램 개발
실시간 바둑 영상 기록 프로그램 개발
CCTV 관제 프로그램 수정 개발
원격 리소스 모니터링 시스템 개발

2020

Modbus 테스트 및 시뮬레이션 툴 개발
온/습도 통합 모니터링 시스템 개발
파이썬 알고리즘 기능 검증 툴 개발
자체 인트라넷 개발
지붕형 태양광 패널 모니터링 개발
스마트 지진 감지 컨트롤러 개발
환경 오염 방지를 위한 전기함체 시스템 개발

2021

누설 전류 차단기 펌웨어 개발
조명 제어 펌웨어 개발
스트링옵티마 펌웨어 개발
태양광 모니터링 시연용 개발
태양광 에너지 플랫폼 개발
환경 오염 방지를 위한 전기함체 시스템 개발

2022

통신 분석 프로그램 개발
CSIM 게이트 웨이 및 모니터링 프로그램 개발
안전 진단 데이터 관리 시스템 개발
고장 분석 데이터 추출용 통신 프로그램 개발
설비 실시간 AI 모니터링 시스템 개발

2023

철도 교육 프로그램 개발
철도 시뮬레이션 솔루션 개발
스마트 안전 진단 시스템
BLE 기반의 동물용 청진기
PC 모니터링

2024

약품 자동 칭량 모니터링 (디지털 트윈)
마케팅 플랫폼 개발
화재 감지기 관리 프로그램 개발
자동 초음파 측정 로봇 제어 시스템 개발
온라인 자동수질분석기 프로그램 개발

2018

변전소 종합 예방 시스템 개발
선광 분석/분급 공정 모델링 시뮬레이터의 WPF 기반
시스템 개발
태양광 발전 웹 모니터링 시스템 & RTU 개발
LS산전 무선 수집기 Embedded Web 구축

2017

발전 분야 하이드브리드 DB 관리분석 모듈 제작을 위한 인프라 구축

2016

건설 가이던스 시스템
인과화를 전산 프로그램
빌전소 진동 모니터링 시스템 개발
고속도로 암거 영상 측정 장비 개발
분광기 Platform 설치 프로그램 개발
원자로 사고 발생 사고 완화
시뮬레이션 프로그램 개발
바코드 정보 조회 프로그램 개발
ITO Pattern Tool 제작
영상 기반 구조물 점검 시스템
2차 개발

2015

2014

2013

2012

2011

2010

순번 대기표 시스템 개발
Graphic Panel HMI 개발
선박 엔진 모니터링 SW 개발
입학 사정관 모의 면접 시스템
변압기 방전 진단 시스템
구조물 영상 점검 소프트웨어

분광기 Platform 설치 프로그램 개발
유중 가스 변압기 진단 시스템
교량 점검 로봇 시스템
RGB 디지털 온도 LED 시계
LED 주근깨 치료 데모 제작
전력선 통신 방식을 이용한 LED 조명
중앙 시스템





2025

- 스마트 팩토리 그룹웨어 플랫폼 1차 개발
- 키워드 추천 API 개발 및 구축
- 스마트 팩토리 그룹웨어 플랫폼 2차 개발
- AI 안전 진단 시스템 개발
- 장비 열 상태 모니터링 시스템



논문 1건

- * PLC 기반의 빌딩형 LED조명 및 제어 시스템 개발

특허 출원 및 등록(발명자) 11건

- * 폐회로 전력선 전류 통신 장치 및 그 방법
- * 발전기, 해상용 수배전반, 해상 태양광 접속장치, 해상 풍력 변전 장치를 포함하는 자체 진동발생설비에 적용되는 스마트 내진 장치 및 그 방법
- * LED 조명장치의 색온도 및 조도 조절 장치 및 그 방법
- * 폐회로 전력선 통신 시스템 및 그의 데이터 전송 방법
- * 전력선 통신을 이용한 LED 조명 시스템 및 그 제어 방법
- * 전력선 통신 방식을 이용한 엘이디 조명 중앙통제 시스템
- * 태양광 발전 시스템의 리파워링 측정 장치 및 그 방법과, 이를 적용한 태양광 발전 시스템
- * 디지털 트윈을 기반으로 한 태양광 발전 시스템의 운영 유지 보수 관리 플랫폼 서비스 제공 장치 및 이를 이용한 태양광 발전 시스템의 운영유지보수 방법
- * 전기 제어함 내부의 상태를 표시하기 위한 안전 시각화 장치
- * 전기 제어함 설비(수배전반, 분전반, 접속반, 제어반)의 양압을 위한 제어 장치
- * 휴지시간대를 활용한 스트리밍 단위의 태양광 발전시스템 능동형 고장예지 진단장치 및 그 방법



업무 프로세스

오프라인 회의를 최소화 하고, 원격 회의 / 개발을 통해서 최적의 결과물을 도출 할 수 있도록 업무를 진행 하고 있습니다.



통합 시스템 개발 이력

자동 초음파 측정 로봇 제어 시스템 개발

■ 개발 정보

- 태블릿 PC 기반 제어 솔루션 개발

개발환경: Visual Studio Community 2022

플랫폼 : .NET Framework 4.7.2

.NET Standard

주요기술 : WPF 기반 윈도우 애플리케이션

Windows 태블릿(터치 기반)최적화

임베디드 파이썬 연동

- 장비 게이트웨이 솔루션 개발

플랫폼 : Raspberry Pi OS 64bit

개발 프레임워크: .NET 7, .NET Standard 기반

임베디드 환경 : Raspberry Pi를 활용한 IoT 게이트웨이 개발

: 하드웨어 보드간 통신 프로토콜에 의한 모듈 개발
(로봇제어(ttl통신)/데이터 송수신(udp))

- 태블릿용 디자인 UI/UX

- 태블릿 제어 프로그램 개발

: C/S 통신 모듈 개발(서버)

: 설계서에 의한 UX/UI 개발

: 전용 그래프 컨트롤 개발

(포인트/영역 측정용 그래픽 모듈 개발)

: 로직 개발(구동부/필서브 순차 동작을 위한 구동 로직 개발)

: 데이터 저장(프로젝트 파일 형태 및 암호화 적용)

: 데이터 측정용 모듈 개발(임베디드 파이썬 최적화)

: 내보내기(화면 조회/내보내기 Excel 형식)

: 디국어 기능(한국어/영어)

: 라이센스 기능 개발

■ 설명

- 태블릿에서 측정 정보를 입력 후, 로봇에게 정보를 전달하여 자동으로 이동하면서 데이터를 수집 및 검사, 조회 하는 프로그램 개발

■ 개발 기간

- 4.5개월

■ 개발 업무

- 전체 설계(기본 설계안을 토대로 재설계)

- 구동부 제어 프로그램 개발(기능-검증용)

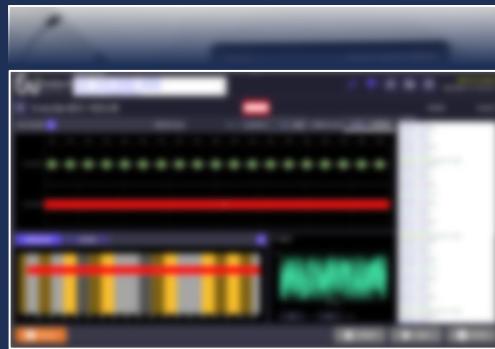
- 필서부 제어 프로그램 개발(기능-검증용)

- 라즈베리파이 시스템 구성

- : NET7 개발 환경 구성

- : 라우터 구성

- : 태블릿<->라즈베리파이 간에 TPC C/S 통신 모듈 (클라이언트)개발



통합 시스템 개발 이력

AI 안전 관리 시스템 개발

■ 개발 정보

- Visual Studio 2022
- C#, .Net Framework 4.7.2
- WPF, RSTP, Database, PLC, Report(excel), Device Control
- Alarm, Dashboard, Socket C/S program, CCTV NVR, mqtt

■ 설명

- 실내 체육 · 문화 시설을 IoT · AI를 연동해 실시간 안전 관제, 혼잡도 분석, 설비 운영을 통합 관리하는 스마트 서비스 개발.
- AI 기반 CCTV로 이상행동 감지 및 공간별 밀집도 예측 등 안전 운영 효율을 극대화한 통합 플랫폼 구현.

■ 개발 기간

- 4개월

■ 개발 업무

- 네트워크 엔지니어링 설계 지원
- 서버(통합 관리)
 - : 클라이언트 간 소켓 통신개발
 - : 외부 연동형 API 개발
 - : Database 설계 및 연동
 - : 알람 관리(mqtt)
 - : 방송 스케줄 관리
 - : 램프 제어 관리
 - : 스피커 제어 관리
 - : PLC 데이터 수집 및 연동 관리
 - : AI 모듈 연동(AI 로직은 타사에서 개발하여 서버와 인터페이스 연계 작업)

- 클라이언트(대시보드 및 모니터링 전용 프로그램)
 - : 로그인
 - : 영상 스트리밍(레이아웃 표시)
 - : 실시간 알람 표시
 - : 혼잡도 표시
 - : 이력조회
 - : 설비 관리(PLC) 모니터링 표시
 - : 설비 관리 보고서 관리
 - : 환경설정(계정관리 / 장비(스피커/경광등) 제어)



통합 시스템 개발 이력

MES 전용 그룹웨어 개발

■ 개발 정보

- Visual Studio 2022
- SQL Server Management Studio, Postman, Figma, Notion, GIT, TFS
- C#, .ASP.NET Core Web API .NET 9.0, MVC, MVC, Redis, Prometheus, RESTful API, Nginx, MiniO, Grafana, 인증서, react, NodeJS, 리눅스, 우분투

■ 설명

- MES 환경에 최적화된 전용 그룹웨어를 설계·개발

■ 개발 기간

- 8개월

■ 개발 업무

- 메일 시스템
 - : 사내 메일 송·수신, 참조, 보안 정책 반영
 - : 첨부파일 관리, 메일함 분류 및 상태 관리 기능 구현

- 전자결재 시스템

- : 결재선 설정, 결재 요청·승인·반려 프로세스 개발
- : 결재 문서 템플릿 관리 및 실시간 결재 알림 기능 구축

- 게시판 시스템

- : 공지사항, 자료실 등 게시판 CRUD 및 권한 기반 접근 제어
- : 파일 업로드/다운로드, 검색 필터링, 댓글 기능 포함

- 캘린더/일정 관리

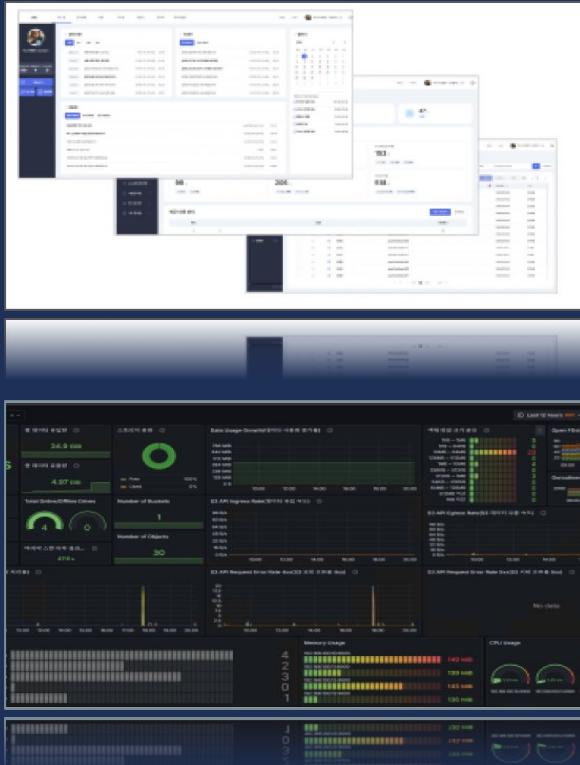
- : 개인·부서 일정 관리, 반복 일정, 공유 캘린더 기능 구현
- : 업무 연동 알림 및 예약 기능 제공

- 자원관리(Resource Management)

- : 회의실·비품 등 사내 자원 예약 기능 개발
- : 예약 충복 방지 및 승인 후를 구현

- 주소록

- : 사내 조직도 기반의 사용자 조회
- : 부서/직급별 검색 및 연락처 관리 기능 개발



통합 시스템 개발 이력

태양광 에너지 플랫폼

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C#, .Net Framework 4.6
- .Net Core , Bootstrap , DevExpress , 기상청 API , AWS , 클라우드서버 , MariaDB , Client / Server

■ 개발 업무

- 태양광 발전소 데이터 수집 / 저장 / 조회 / 분석 후 고장 진단 / 원격 제어 통합 시스템 개발
- 데이터 API 개발(웹 서버 연동) - C/S 프로그램 개발 (RTU 수집 및 서버 관리)
- 기상 데이터 수집기 개발
- 데이터베이스 부하 분산 설계 및 개발
- 진단 알고리즘 개발
- RTU 정보 수집 (장비 데이터 수집)기 개발 / - GS 1등급 획득



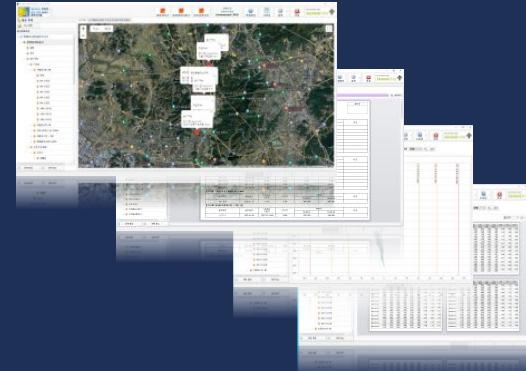
안전 진단 데이터 관리 시스템 개발

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C# , .Net Framework 4.7.1 client Profile , WinForm , Devexpress
- 센서 정보를 실시간 감시 하여 위험감지시 실시간으로 경보 전달 및 분석 하는 시스템

■ 개발 업무

- 센서 데이터 수집기 개발
- 데이터 뷰어 모니터링 개발
- 알림 발생기 개발(이메일 / SMS / 카카오톡 메세지)
- 커스텀 그래프 개발
- 레포트 생성
- 개발 환경 구축(서버 / 클라이언트 / DB(mssql))
- 데이터 변환기 개발 / 구글 맵 연동 / 설계도 작화 기능 개발



통합 시스템 개발 이력

압력 제어 시스템

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C# , .Net Framework 4.6 , WPF 기반

■ 개발 업무

- 전기 핵체의 압력 및 환경 오염 방지를 위한 환경 모니터링 시스템 개발
- 알고리즘 개발 및 검증 툴 개발
- 제어 보드 통신
- WPF UI 및 애니메이션 효과 추가
- 알고리즘 검증 및 성능 검증 성적서 각 1건



철도 교육 프로그램 개발

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C# , .Net Framework 4.7.1, WinForm , Devexpress , HTTP Json , SL GMS Library , Multi Monitoring

■ 개발 업무

- 소스 분석 및 남은 항목 개발 마무리
- 최적화 및 안정화
- 소스 납품 및 소스 교육
- 소스 헤더 관리 구성
- 배포(ClickOnce)



통합 시스템 개발 이력

BLE 기반의 동물용 청진기 PC 모니터링 프로그램 개발

■ 개발 정보

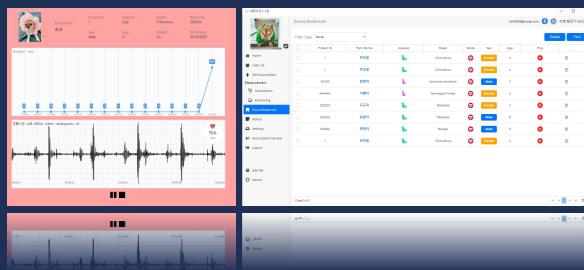
- Visual Studio 2019
- C# , .Net Framework 4.7.2, WPF, DevExpress WPF , HTTP Json , BLE 통신

■ 개발 업무

- 전체 개발 및 설계
- 기본 디자인 및 UI / UX 개발
- HTTP Json 연동 통한 로그인 방식 개발
- BLE통신(블루투스) 및 고객측 DLL 연동 하여 기능 개발
- DevExpress WPF 컨트롤 및 차트 제어
- Sound Wave 출력
- 소스 납품 및 소스 교육
- 다국어 구성(한국어 / 영어)
- 배포(IIS / ClickOnce) 구성

■ 설명

- BLE 장비와 통신 하여 동물의 청진
- 모니터링의 데이터를 수집 및 관리 하는 클라이언트 형 프로그램 개발



온라인 자동수질 분석기 프로그램 개발

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C# , .Net Framework 4.7.2, WPF기반
- 산업용 터치 PC
- Modbus RTU / RS-422

■ 개발 업무

- Modbus 통해 H/W(PBC)의 작동을 제어 및 데이터를 수신하여 장비 상태를 모니터링
- 측정값 계산 및 로그 저장 / 외부장치(데이터로거)와 통신
- 개발자버전, 일반버전, 보안버전의 3가지 소프트웨어 개발
- 사용자 경의 알고리즘(로직)모듈개발 / Log File Custom System(대용량 로그 파일 관리 및 암호화)
- 수질 원격 자료 수집기 통신 모듈 개발(국립환경과학원 / 연속 자동측정기기 통신표준규격)
- 데이터 스케줄러 관리 / 데이터 분석 모듈 개발(흡광도 계산, 회귀분석, 다중 회귀분석, 객은선 분석)
- 보안 기능(프로그램 종료제약 / 입출력 제약 / 비밀번호 입력방식)

■ 설명

- 하천, 폐수 처리시설 또는 공정 과정에서 분석하려는 시료를 채수하여 시료 내 화학물질을 자동으로 측정하는 장비
- 국가 산하 관제소 또는 민간기업에서 장비를 원격 관리하여, 24시간 365일 일정한 주기로 자동작동
- 용액을 투입하고, 이물질을 가열분해한 후, 화학반응을 진행하여 반응용액의 빛에 대한 흡광도를 정해서 특정 화학물질의 농도를 계산



모니터링 개발

장비 열 상태 모니터링 시스템

■ 개발 정보

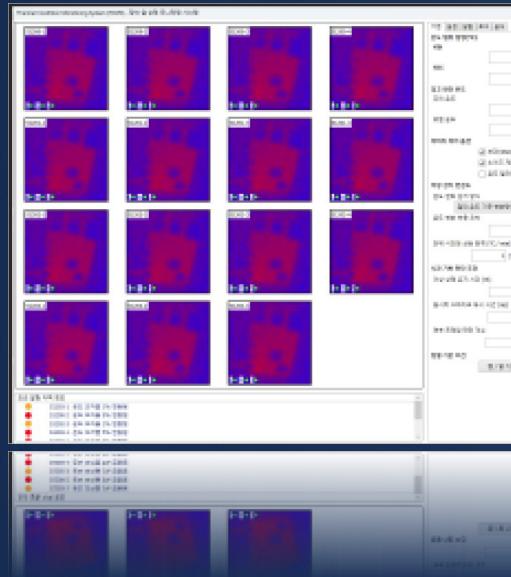
- Visual Studio 2022
- C#, .Net Framework 4.7.2, WPF, Maria DB, Modbus RTU, Serial Comm, MathSharp, Serilog, WriteableBitmap

■ 설명

- 열 변화율과 시간 조건을 기반으로 장비의 이상 상태를 사전에 감지하는 실시간 열 상태 모니터링 시스템

■ 개발 업무

- 다중 열화상 센서 프레임 데이터 수신 및 실시간 처리 로직 구현(Modbus RTU) / 최대 16개 장비 연결 가능
- 열 상태 분석 / 벡터 연산 /시간 조건 처리
- 로그 데이터를 기반으로 열 상태 변화 및 이벤트 발생 패턴에 대한 비교·추이 분석 수행
- 각 구역별로 프로그램을 독립적으로 실행 할 수 있도록 구성
- 특정 조건시 알람 발생
- 로그 기록 / DB 저장(실 데이터)



모니터링 개발

약품 자동 칭량 모니터링 (디지털 트윈)

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C#, .Net Framework 4.7.2 , WPF
- Nodejs, Typescript , html , mssql , Webview , 3D Scan ,3D Mapping / - Windows 10 이상

■ 설명

- 디지털 트윈 기술을 이용 하여, 칭량 작업시 약품 일치 여부를 확인 및 통안에 있는 약품에 대한 유효기간이 넘지 않도록 관리해주는 시스템

■ 개발 업무

- 모니터링 디자인(UI/UX)
- ERP 연동에 의한 데이터 연동 / - 온/습도 알람 관리 , 실시간 표시
- 3D 스캐닝 작업(현장 출장) / - 3D 연동 작업



온습도 통합 모니터링 시스템

■ 개발 정보

- Visual Studio 2015
- C# , .Net Framework 4.5, WPF 기반

■ 개발 업무

- 온도 및 습도 통합 모니터링 시스템 개발
- 수집 장비간 통신(TCP/IP)을 통하여 모니터링 표시 및 데이터 저장 및 조회
- 결과 보고서 생성



모니터링 개발

LED 조명 슬레이브 제어 프로그램

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C#, .Net Framework 4.0 client Profile ,WPF , RS232C , 조명 제어 , LED 제어

■ 개발 업무

- 조명 제어 프로그램 개발(슬레이브 조명)
- 고객측 자체 프로토콜에 의한 통신 모듈 개발
- 조명 제어(밝기/색온도/썬제어/전류제어)
- 씬 별 그룹별 저장 기능 / - 통신 디버깅 기능 / - 동작 시간 알고리즘 추가 / - 전류량 측정 (ADC 값 출력)



화재 감지기 관리 프로그램

■ 개발 정보

- Visual Studio 2022
- C#, .Net Framework 4.7.2, WPF, 485 Modbus RTU, 로그 저장

■ 개발 업무

- 장비 통신 기능 개발(최대 64대 사용)
- 장비 자동 스캔 기능 개발 / 알람 로직 구현 및 로그 저장 / 로그 저장 기능(상황별, 통신별)
- 통신 패킷 로깅 기능 개발 / 레이아웃 디자인 / UI & UX 개발 / 안전성(2주 이상 프로그램 구동 가능)
- USB드라이버 자동 설치 기능 개발 / SetUp 설치 파일 개발 및 배포
- 소스 납품 / 소스이관 및 인수인계(1회)



모니터링 개발

지붕형 태양광 데이터 수집 모니터링

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C#, .Net Framework 4.6 WPF 기반

■ 개발 업무

- 3가지 형태의 태양광 패널의 효율을 검증 하기 위한 모니터링 시스템 개발
- 실시간 데이터 표시 / 저장 / 조회 기능
- 직류 전력 / 전력량계의 데이터를 수집(모드버스(Modbus 485) DataBase 저장
웹서버 기능(FastWebServer)을 사용하여 HTTP 형식 클라이언트 전송(Protobuf Bytes 형태)
- 클라이언트 WebRequest를 이용
데이터 요청(사용자 정의용으로 데이터 요청 Protobuf) / 내보내기 기능(CSV) / 그래프 표시 기능(LiveChart)



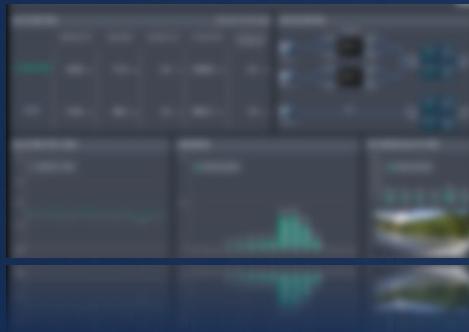
태양광 모니터링

■ 개발 정보

- Visual Studio 2020
- C#, .Net Framework 4.5, WPF 기반, Devexpress , RTSP , MariaDB , RTU , Graph , Socket, UI/UX

■ 개발 업무

- 모니터링 화면 개발
- 태양광 인버터 정보 및 기타 장비 통신 정보 표시 및 분석용 툴 개발
- 실시간 데이터 표시 / - 주간 발전량 표시 / - 데이터 DB 저장 / - 실시간 카메라 표시
- 실시간 분석툴 추가



모니터링 개발

기타

PC 모니터링 프로그램

원격 데스크톱(RDP) 관리 프로그램

CCTV 관제 프로그램 수정 개발

에이전트 모니터링 프로그램 개발

태양광 모니터링 C/S 개발

모드버스 송수신 실시간 모니터링 개발

압력 유량 모니터링 프로그램

■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C#, .Net Framework 4.6 , WPF MVVM , RTU , Modbus 485 , 소켓서버/클라이언트 , livecharts , Mssql , PDF 보고서 , 분석 알고리즘

■ 개발 업무

- 서버 / 클라이언트 압력 및 유량 정보를 모니터링 프로그램 개발
- 데이터베이스 저장 / 조회 기능
- 데이터 분석 기능 / - RTU 통신 수집 기능(다중 프로그램 기반) / - DashBoard
- 보고서 생성 기능 / - 무료 라이브러리만 사용 개발



설비 실시간 AI 모니터링 시스템

■ 개발 정보

- Visual Studio 2020
- C# , .Net Framework 4.0 client Profile , WPF 기반 , DevExpress(데브익스프레스) WPF , Mssql

■ 개발 업무

- 데이터 대용량 조회(DB) / - 데이터 시각화(차트) / - 데이터 AI 연계(데이터 및 표시 연계)
- 보고서 기능 / - 배포(ClickOnce)

■ 설명

- 학학공정의 온도 및 RPM 데이터 조회 및 AI 데이터 연계용 모니터링



펌웨어 및 기타 개발



스마트 RFID 개발

■ 개발 정보

- keil uvision5
- C, STM32 ,블루투스 ,RFID

■ 개발 업무

- RFID 정보 전달 하는 펌웨어 개발
- RFID 카드 등록 및 수정
- 블루투스 연동 기능 개발
- RC522 RFID 사용



조명제어 개발

■ 개발 정보

- Keil uvision5 , 어보브(Abov) 반도체 , 통신

■ 개발 업무

- 전류를 이용하여 양방향 전력선 통신 방식 기술을 이용하여 조명 제어 펌웨어 작업
- PWM 조명 제어
- 자체 디버깅 통신 개발(RS232) / - Modbus(485) /
- 전력선 통신 기술(PLC)
- 사용자 정의 프로토콜 개발 / - 포토 센서 타이밍 최적화
- 2ms 이하 통신 제어(노이즈 최적화)



압력 HMI 제어 개발

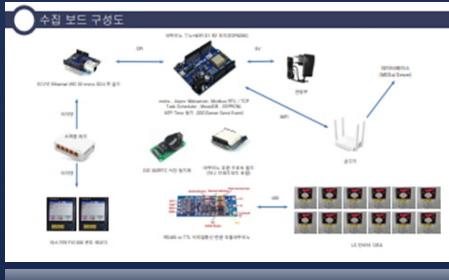
■ 개발 정보

- Comfile HMI Editor
- HMI , MOACON , RS485, MODBUS

■ 개발 업무

- 전기 함체의 압력을 유지 및 환경 모니터링 HMI 시제품 개발
- 벨브 / 압력 / 환경센서 제어
- 압력 유지 알고리즘

펌웨어 및 기타 개발



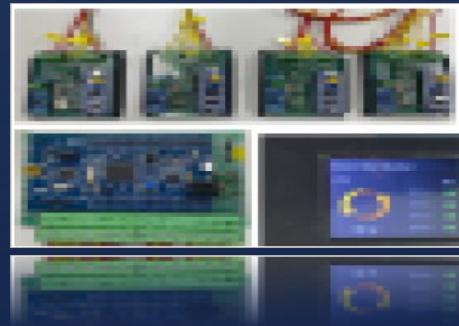
온도 및 인버터 수집 게이트웨이 개발

■ 개발 정보

- 아두이노 IDE / - mdns , Async Webserver, Modbus RTU / TCP Task Scheduler , MssqlDB , EEPROM, NTP Time 동기 , SSE (Server Send Event)

■ 개발 업무

- 온도 및 인버터 데이터 수집 게이트웨이 개발
- 2기지 통신 수행 (Modbus 485 / Modbus TCP IP)
- Multi Task 방식으로 구현
- WebServer 개발 (환경 설정 및 데이터 상태 파악) -백업 기능(네트워크 불안정에 의한 데이터 백업 및 자동 서버 업로드)
- Ms Database Direct Send (WiFi Socket 방식)
- 짧은 기간에 샘플 및 기능 구현(소스 납품 포함) / 현장 설치



지진 감지 컨트롤러 개발

■ 개발 정보

- keil uvision5 , HMI 작화 , STM32F103x8 , Modbus , FreeRtos

■ 개발 업무

- 지진 감지 센서를 이용한 스마트 지진 알림 표시
- 마스터 슬레이브 통신 개발
- 마스터 + HMI 작화 개발
- 알고리즘 개발
- 펌웨어 납품



스마트 안전 진단 시스템

■ 개발 정보

- C , 모아콘(MOACON) , ComfileHMI , RS485, RS232 , 모드버스 , 자체프로토콜 개발

■ 개발 업무

- 모아콘 펌웨어 개발
- HMI 작화 개발 / - 통신(온도 / 날씨
- 개발장비 통신 모듈 개발 / - 설계서 및 펌웨어 납품

■ 설명

- 기 개발된 장비와 각종 센서를 통해서 전력 안전 진단 및 제어 시스템 펌웨어 개발

기타 개발

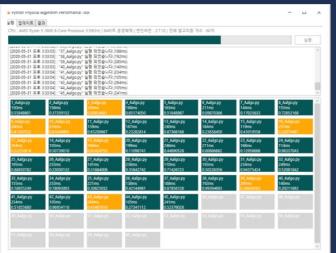
파이썬 알고리즘 기능 검증 툴

■ 개발 정보

- Visual Studio 2017, Python(2.7.18)
- C#, WPF, .Net Framework
- 4.6.1,IronPython(파이썬 2.x 지원(2.7.18),Report

■ 개발 업무

- 기 작성된 파이썬 스크립트 성능 검증을 위한 기능 검증 프로그램
- 파이썬 C# 연동 기능
- 스크립트 코드 편집 기능
- 파이썬 버전간 마이그레이션 작업
- 레포트 기능



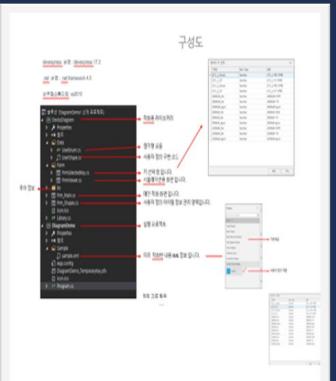
DevExpress Diagram Control

■ 개발 정보

- Visual Studio 2015
- C#, .Net Framework 4.5 , WPF,
- Devexpress Diagram Control , 작화툴

■ 개발 업무

- Devexpress Diagram Control 고객 요청 사항 개발
- 소스 납품 및 교육(1일)
- Diagram Control 작화를 위한 기본 기능 제공
- 사용자 정의용 개발 가능하도록 소스 구성



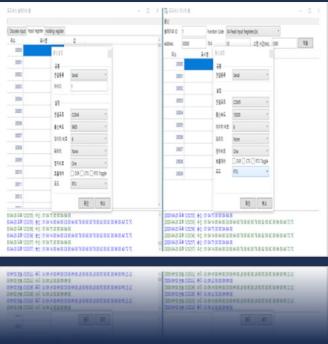
Modbus 툴 개발

■ 개발 정보

- Visual Studio 2015
- C#, .Net Framework 4.0 client
- Profile, WPF 기반 , Modbus

■ 개발 업무

- Modbus bus 슬레이브
- 마스터 툴 제작



기타 개발

고장 분석 데이터 추출용 통신 프로그램(툴) 개발

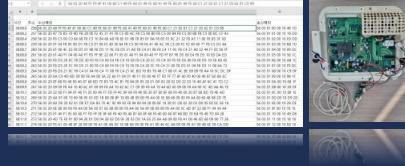
■ 개발 정보

- Visual Studio 2019
- C# , .Net Framework 4.0 client Profile , WPF 기반 , Modbus RTU(Echo)



■ 개발 업무

- 에어컨 실외기 장비간 통신 기능 수행
- 고장 데이터 분석
- 리포트 기능



■ 설명

- 임베디드 SW에 구현된 고장기를 백업 기능 평가 및 활용

쇼핑 / 카페 / 블로그 CS 수집프로그램 개발

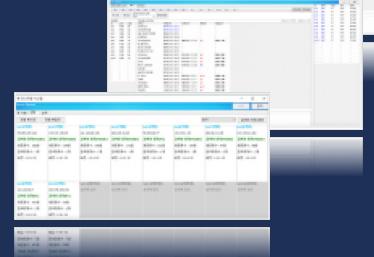
■ 개발 정보

- Visual Studio 2015
- C# , .Net Framework 4.0 client Profile , WinForm



■ 개발 업무

- 쇼핑 / 카페 / 블로그 등 수집 봇 CS 프로그램 개발
- 수집 및 매크로 기능 실행
- 클라이언트 및 서버 중앙 제어 방식
- 실시간 정보 전달(SMS / E-Mail)
- 크롤링 / 스크래핑 기술 사용
- 가상화 기술
- 자동 업데이트 기술



Thank you

소프트웨어와 하드웨어 융합 기술 전문 회사 (주)차오름소프트

CONTACT US

TEL : 031 - 921 - 0523

E-MAIL : CONTRACT@CHAOREUMSOFT.CO.KR

ADDRESS : 경기도 고양시 일산서구 킨텍스로 255, 사무동(오피스동) 1207호

CHAOREUMSOFT CORP.

<https://www.chaoreumsoft.co.kr>

