

# 인더시스(InTheSys)

**Embedded System  
Solutions**

회사 소개(2017)

# 인더시스 소개

---

## ○ 설립 목적

- Embedded System 제품 개발
- Embedded System 제품 기술 이전
- 개발 제품의 유지 및 보수
- Embedded System 제품 개발 컨설팅

## ○ 신뢰성

- 다수의 Embedded System H/W 와 S/W 개발 경험
- 장기간의 양산 제품 유지, 보수 경험
- 시장 Trend에 부합하는 제품 컨설팅
- 합리적인 업무프로세스
- 컴퓨터시스템응용 기술사, 전자 응용 기술사

# 기존 개발제품

---

- KT 주화/카드 겸용 공중전화기
- 금강산 유람선용 공중전화기
- 자급제 공중전화기
- KT InmarSat 위성용 공중전화기
- 수출형 라인파워 주화/카드 겸용 공중전화기
- 집배원용 스캐너 PDA
- 1-D 스캐너 PDA
- PDA Phone
- Game-Phone(SKTEL-Curitel 향)
- Digital Door Lock
- 거주자 주차관리 시스템
- 13.56MHz Multi-Protocol 저전력형 RFID Reader
- 항공사용 BGR Reader
- 양액 자동 공급 장치를 사용한 LED 수경재배기 컨트롤러

# KT 주화카드 겸용 공중전화기 1/3



- 주화(10,50,100,500원) 사용
- 주화 최적 반환
- KT 선불 식 IC 카드 사용
- 신용카드 (ISO 7811) 인증 및 사용
- KT 후불 식 카드(ISO 7811) 인증 및 사용
- 원격 관리 기능(KT CPMS)
- 고장 자동 보고(KT CPMS)
- 사용 내역 보고(KT CPMS)

## KT 주화 카드 겸용 공중전화기 2/3

- Motorola 68HC11(1,2차 모델),68HC12(3차 모델) 사용
- Crash Free Memory Structure
  - EPROM, FLASH Dual Boot - 3차 모델
- Embedded Modem 탑재
  - CCITT V.21, V.22, V.23 지원
- 3개 언어 표시(한글, 영어, 일어)
- 음성 안내 기능
- 착신 기능
- 특수기능 KT IC 카드 사용 (광고, 전화번호부 등)

# KT 주화 카드 겸용 공중전화기 3/3

- KT 집중관리 시스템(KT CPMS)과 연동
  - 정기보고
  - 고장 보고
  - 단말기 S/W 원격 업데이트
- 신용카드 원격 인증
  - Modem 이용
  - KT 지능망 이용
- 220V 전원 사용(정전 시 내장 Battery로 3시간 운용)
- H/W, S/W 개발
- S/W 유지보수(기능추가) - 2001년 10월까지
- KT 인증완료(1995-1차, 1998-2차, 1999-3차)
- KT 납품(현재까지)

# 금강산 유람선용 공중전화기

- 017(신세기 통신)망 사용
- KT 후불 식 카드(ISO 7811) 인증 및 사용
- 착신 기능
- 습기, 충격에 강한 구조
- Motorola 68HC11 사용
- H/W, S/W 개발
- 금강산 유람선 사업자 인증(1998)
- 사업자 납품(1998)



# 자급제 공중전화기

- 동전(10원 50원 100원) 사용
- FND Display
- 착신 기능
- KT 요구 기능키(재발신, 재다이얼 등)
- Dual Z-8(Zilog) 사용
- H/W, S/W 개발(1999)

# KT InmarSat 위성용 공중전화기



- KT InmarSat 위성 사용
- KT 후불식 카드(ISO 7811)인증 및 사용
- 착신기능
- 습기, 충격에 강한 구조
- 3개 언어 표시(한글,영어,일본어)
- Motorola 68HC11 사용
- 한국-중국 간 정기 운행 선박용
- H/W, S/W 개발
- KT 인증(2000)
- KT 납품(2000)

# 수출형 라인파워 주화/카드 겸용 공중전화기 1/3

- 주화(각국 주화) 사용
- ISO 7816 IC 카드 사용(SAM 지원)
- ISO 7811 Magnetic 카드 사용
- Multi Language 표시 지원
- Tariff Table 방식  
(모든 공중전화 사업자 지원)
- 원격 관리 기능(EPMS 와 연동)
- 고장 자동 보고(EPMS 와 연동)
- 사용 내역 보고(EPMS 와 연동)
- *외부 전력 없이 전화선 전력만으로 운용*



# 수출형 라인파워 주화/카드 겸용 공중전화기 2/3

- ISO 7811 신용카드 원격 인증 및 사용
- ISO 7816 IC 카드 원격, 로컬 인증 및 사용
- 전 세계 모든 공중전화 과금 신호 지원
  - Polarity reversal
  - 12kHz
  - 16kHz
- Embedded Modem 탑재
  - CCITT V.21, V.22, V.23 지원
- Atmel ATmega128 – 아날로그 및 전력 관리 기능 처리
- Atmel AT91M63200(ARM7TDMI) – 메인 기능 처리

# 수출형 라인파워 주화/카드 겸용 공중전화기 3/3

- 집중관리 시스템(EPMS)과 연동
  - 정기보고
  - 고장 보고
  - 단말기 S/W 원격 업데이트
  - 단말기 Tariff Table 원격 업데이트
- 단말기 H/W, S/W 개발
- 집중관리 시스템(EPMS)개발 Project Leader
  - Linux O/S
  - Oracle DB
  - WEB User Interface
- 에쿠아도르, 필리핀 공중전화 사업자 BMT 참여(2001)



# 1-D 스캐너 PDA

- 1-D Barcode 인식
- SKT CDMA 망 사용(음성, 데이터) 인증
- Cellvic PDA 기반(제이텔)
- Motorola DragonBall(68000 Core) 사용
- H/W 개발, S/W 일부 개발
- 웅진 BMT 참여(2002)



# PDA Phone



- Cellvic PDA Phone (제이텔)
- H/W 재설계
- SKT CDMA 망 감도 개선
- SKT CDMA 망 사용 인증(2003)

# Game Phone 1/2

- Magiceyes Vrender3D 사용 (ARM920T SOC)
- Swivel 2.4" QVGA(320x240)  
Full color LCD with Touch Screen
- NAND 64MB, DDR 32MB Memory
- AC97 Stereo Sound (Speaker, Headphone)
- 30만 화소(VGA급) 카메라



# Game Phone 2/2



- DPRAM for CDMA Module I/F
- 표준 전화기 키패드 + 게임용 키패드
- 동영상 재생 및 PC 용 게임 포팅
- H/W 개발, S/W 일부 개발
- Curitel 향 1차 개발완료(2004)
- Curitel ES 납품(2004)

# Digital Door-Lock

- 기존 모델 CPU 교체로 인한 재개발
- ISO 14443A RFID 카드 사용  
(50장까지 등록 가능)
- 최대 32자리 허수 비밀 번호 사용
- 암호화 RF 리모컨
- RFID 카드 근접 자동 감지
- 저전력 설계(전지 수명 18개월)
- Atmel ATmega16 - 본체
- Atmel ATTiny48 - 리모컨
- H/W, S/W 개발
- ES 개발 및 납품(2006)



# 거주자 주차관리 시스템 1/2

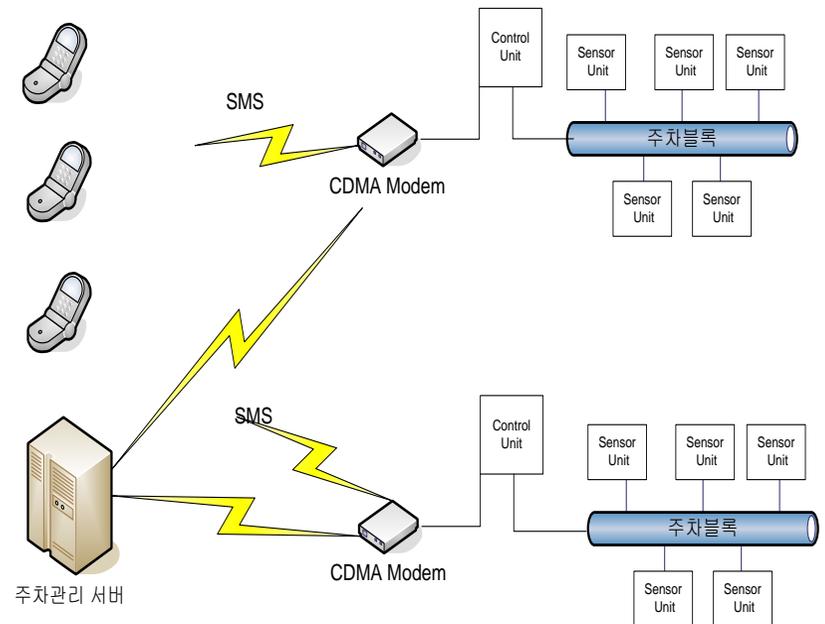


- 거주자 주차구역 불법 주차 관리
- 유료주차 인증 및 유도  
(SKT CDMA 망 사용)
- 기기당 최대 250개 주차면 관리
- QVGA(320x240) Mono LCD
- 숫자 키, Function Key
- 220V 상용전원 사용
- 초음파 센서(bus powered)

# 거주자 주차관리 시스템 2/2

- LPC2294 사용  
(ARM7TDMI-S SOC by NXP)
- 기기당 250개 센서 연결
- 거주자 주차면 관리 DB 내장
- H/W, S/W 개발
- 고객 사 납품(2007)

주차 관리시스템 블록도



# 13.56MHz Multi-protocol Low-power RFID Reader



- ISO 14443A, ISO 15693 RFID 카드 자동인식 및 Anti-Collision
- RFID 카드 근접 자동인식 (H/W 조정 포인트 없음)
- 저전력 동작 - AA 전지 2개로 24개월 운용 (25uA@3.3V - 82.5uW)
- 기능카드 인식 및 외부 커맨드 Interface
- Atmel ATmega88 사용
- H/W, S/W 개발
- P.P. 완료 및 양산 중(2008~2009)

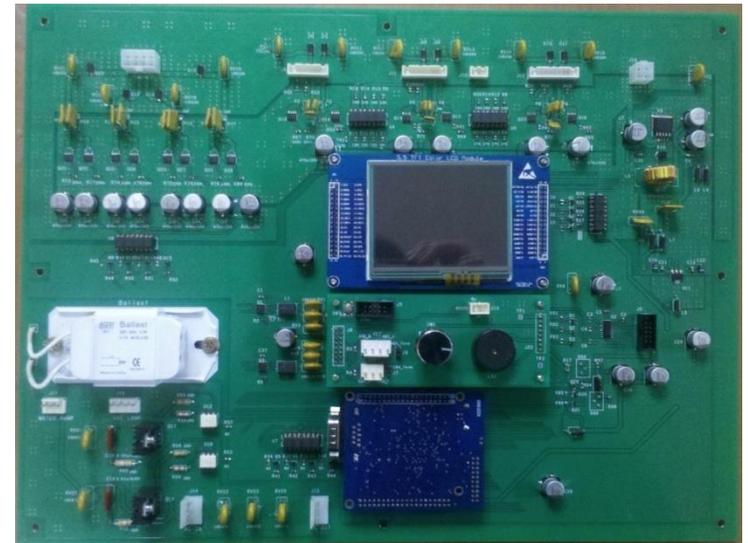
# 항공사용 BGR Reader



- 4 Track Magnetic Reader(Track 1,2,3,4)
- 2D Barcode Scanner(Any barcode)
- 대형 LCD 표시창(약 6 inch)
- 대형 LED 표시창(RED, GREEN)
- RS232C Host Interface
- ST32F103 사용
- H/W, S/W 개발
- Engineering Sample 납품 완료 (2011)

# LED/양액 자동제어 수경재배 컨트롤러

- 식물 생장에 최적화된 LED 조명 제어
- LED, UV(살균) 조명, 양액 순환 펌프 및 보조 양액 공급 자동 제어(Maintenance Free)
- 컬러 LCD 표시창( 3.5 inch)
- 간편한 유저 인터페이스(엔코더 S/W 1개)
- 재배 상황 표시 및 운용 오류 알림
- 운영 상황 자체 Logging 및 PC 와 Data 연동
- H/W, S/W 개발
- Engineering Sample 납품 완료 (2011)



# 능동형 도로 소음 저감 시스템 1/2



- OMAP 기반 시스템(DSP+ARM)
- 고성능 집음 마이크 입력 및 300W 소음 제거 출력
- LAN, USB, RS232 N/W 연결
- 실시간 오디오 프로세싱 알고리즘 동작
- LCD, User Input, Data Logging 지원

## 능동형 도로 소음 저감 시스템 2/2



- 온도, 습도, 풍향 Data 수집 및 반영
- H/W, S/W 개발 및 Filed Test 완료
- 제작 및 납품(2015)

# 절전형 표지판 제어 시스템

- 다수의 Flip Motor 제어
- PC 연결 및 위치 제어
- CAN, RS232 N/W 연결
- 제어 프로파일 저장 및 적용
- H/W, S/W 개발
- 제작 및 납품(2016)



# OCR Tester Firmware

- ST32F103 MCU 사용(Cortex-M3 Core)
- 50,60Hz 주파수 선택 발생
- 1mVp-p 단위 발생 진폭 제어
- R,S,T,N 상 개별 파형 발생 및 제어
- ELT, P 모드 파형발생 및 제어
- DUT 인터럽트 인식 및 결과 표시
- 기기 세팅값 저장 및 복구
- 현장 시험 및 납품 완료 (2012)

# CAN to Serial Firmware

- EFM32 MCU 사용(Cortex-M3 Core)
- Up-To 1Mbps CAN2.0A,CAN2.0B 지원
- UART Host Interface
- 절전모드 지원(CAN Bus, 외부 신호 에 의한 절전모드 해제)
- RTC Wakeup 지원 (Host command 로 시간 설정)
- 고속, 대량 데이터 연속 전송 및 연속 수신 지원(3ms 간격 데이터 )
- 현장 시험 및 납품 완료 (2012)

# 인더시스 연락처

- 주소 :  
경기도 성남시 분당구 정자동  
인텔리지2 B동 1501호
- 유선 전화 :  
031-604-3042  
031-604-3043(FAX)
- 휴대 전화 :  
010-9120-3042
- 이메일:  
allan@inthesys.co.kr