

ATM 기기의 OSS적용방법

고객을 만족시키는 기술, 바로 엔에이치넷의 목표와 비전입니다.



Index

1. 배경	1
2. ATM 설명	2 ~ 5
3. ATM 현황	6 ~ 14
4. OSS ATM의 개발	15 ~ 22
5. 향후 과제	23

배경



OSS기술의 발달과 이를 적용한 다양한 제품이 일반시장으로 출시 되는 상황이며, OSS의 도입은 금융 자동화 기기에서도 향후 피할 수 없는 기술적 흐름이라고 판단된다.

현 ATM 기의 대부분이 하나의 OS(MS Window)를 사용하여 **특정 OS 종속성이 심화** 된 현재 기술시장구조를 극복하고, **OSS 기술력 향상 및 전문 인력 양성**의 토대를 마련하고자 한다.

세계적으로 OSS 기반 ATM 플랫폼의 초기 기술력을 확보하여 **Global 시장을 선도할 수 있는 교두보를 마련**하고 새로운 마켓시장을 창출 하도록 한다.

ATM이란?

Automated Teller Machine의 약어

현금자동입출금기, 현금자동 입금,지급기, 자동화기기 라고도 하며
ABM (Automatic Banking Machine) 이라고 불리기도 한다.

Teller 란 bank teller 란 의미로 ATM은 은행계원의 도움없이 고객정보
가 담긴 카드 등의 매체와 고객 비밀번호만으로 금융업무를 처리하는
기계를 말한다.

세계 최초의 현금 자동 입출금기는 1967 UK Barclays bank 에서 처음 설치 되었다.
기계식 자동 출금기는 1939년 City Bank of New York 에서 시도, 1966년 일본
도쿄에서는 출금용으로 사용되었음.



ATM의 기능

계좌에 현금을 입금하거나 계좌에서 현금을 인출할 수 있고, 계좌 이체 등의 업무를 할 수 있다.

ATM은 TELLER의 일부 단순 업무 자동화에서 현재 다양한 업무의 수행으로 기능이 확장되어가고 있으며, 고객의 사용매체도 다양하게 지원되어져 가고 있다.

기본기능 : 은행카드를 통한 출금, 조회

확장기능 : 다양한 매체의 수용(IC CARD, 통장, 폰, TOUCH LCD)

보안기능 강화(CAMERA 적용, 고객 인식)

기능강화(금고기능, 환류식)

다양한 업무수행(공과금, 광고, 입금, 신용카드서비스)

ATM기기의 보안

ATM 기기는 금융을 다루는 자동화 기기로서 고객정보 와 DEVICE 의 H/W, S/W 적으로 엄격한 보안을 엄격히 지키도록 되어 있다.



카드보안

MS Card 에서 보안성이 좋은 IC 카드로 전환 되었으며, EMV (Europay, MasterCard, Visa)에서 국제표준규격과 3-DES 보안 적용을 받도록 되어져 있으며, 한국에서는 금융결제원과 은행에서 제정한 K-CASH (Korea-Cash)로 보안이 적용된 전자 화폐가 개발 되었다.



네트워크보안

ATM 기기의 서버 통신은 CLOSED NETWORK 에서 이루어 지고 있으며, 기기의 고유번호 및 인증 절차를 거쳐 통신을 통신하도록 되어 있다.



기기보안

ATM 내에서도 고객 데이터의 도용을 방지하기 위해 모듈간 중요 데이터를 암호화 시켜 전송 시킬 수 있도록 되어 있다.

ATM H/W 구조도



http://en.wikipedia.org/wiki/Automated_teller_machine

제조업체 현황

ATM 국내 제조업체

노틸러스효성 (Nautilus Hyosung)
LGN엔시스(LG N-Sys Inc.)
청호컴넷 (Chungho ComNet Co., Ltd.)
FKM (Fujitsu Frontech Korea Mechatech)

ATM 해외 제조업체

NCR (USA)
Diebold (USA)
IBM (USA) - (Historical, Diebold partner through InterBold partnership, Wincor Nixdorf partner)
Tranax (USA)
Triton (USA) -> Nautilus Hyosung
Oki Data (Japan)
Hitachi-Omron Terminal Solutions (Japan)
Fujitsu (Japan)
Wincor Nixdorf (Germany)
HESS Cash Systems GmbH & Co (Germany)
SIGMA S.p.A (Italy)
De La Rue (UK)
Excelec & Cia, Ltd. (Colombia, South America)
Hart Monetic (Spain)
HATEF Banking Systems (The Islamic Republic of Iran)
Itautec (Brazil)
KEBA (Austria)
Perto S.A. (Brazil)
GRG banking (China)
Kingteller (China)
Vortex Engineering - Manufacturers of low cost ATMs (India)
Leiten (India)

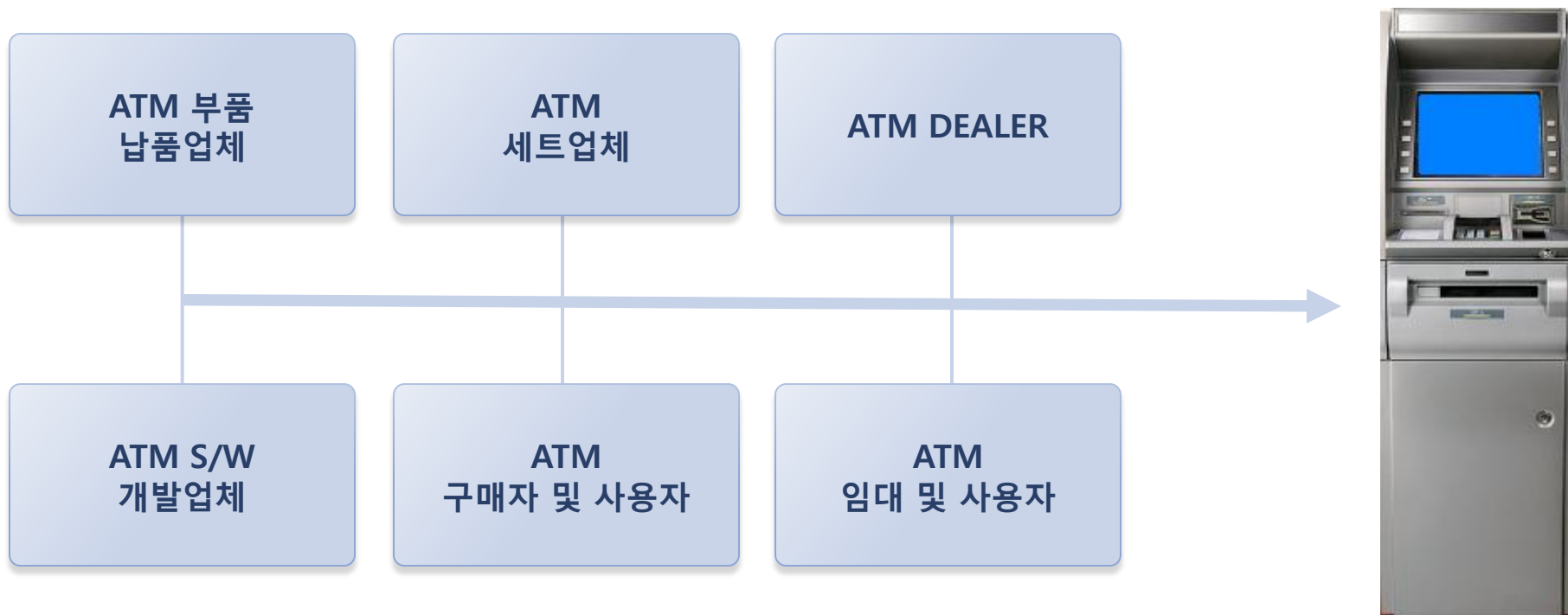
ATM 설치 장소

ATM은 점내에서 설치 하거나 점외에서 설치하는것으로 구분하며, 다양한 장소에서 설치되어 있다.



ATM 제조 관련사업자 구분

ATM 은 부품업체, 세트업체, 개발업체 와 유통전문업체 및 사용자로 구분되며, 한 개의 기업이 여러 단계를 동시에 진행하는 기업도 있다.



ATM 관련 서비스 사업자

ATM 은 ATM 제조 업체, 유지보수 업체, S/W 개발업체 등 다양한 사업자가 연관되어 있는 복합된 업무의 서비스 시장이다.

금융사업자간 거래는 금융결제원의 중계로 이루어 지며, ATM의 경우 CD 공동망이 구축되어 있다.



ATM 유사기술 적용 제품

일부 부가기기 및 특수 업무에 따라 다양한 제품이 있으며, 자동화기기라는 공통점과 동전, 지폐 혹은 금융업무 연동이라는 공통점이 있다.

KIOS

지나다니는 사람들을 위하여 정보를 표시할 수 있는 소형구조물을 의미 하지만, 복잡한 업무의 수행과 부가 디바이스의 장착을 통하여, 기타서비스를 수행하기도 한다.

무인 민원 발급기

지자체의 민원실 및 지하철역 등에 설치되어 있으며, 본인 인증을 통한 주민등록 등초본 등의 조회 발급과 토지대장, 건축물대장 발급 기능을 수행 한다.

지로 공과금 수납기

공과금 고지서(표준 OCR, 일반 OCR, MICR장표, 지방세)등의 납부를 고객계좌 또는 현금 납부 가능하도록 되어 있다.

TELLER ATM

고객이 직접 송금, 입출금등 은행업무를 처리 할 수 있는 직원전용 ATM 으로 TELLER 업무의 현금 수표 입출금 과정의 자동화와 시재관리를 수행 할 수 있으며, 고객은 직접 창구직원과 상담하면서 돈을 인출 할 수도 있다. 크기는 ATM ¼ 수준에 불과 하지만 가격은 상당히 고가이다.

국내제품

노틸러스 효성, LG엔시스, 청호컴넷, FKM 등의 기업들이 국내에서 ATM 판매 MAJOR 업체이며, 기타 해외기업 또한 국내 판매에 참여 하고 있다.



<http://www.nautilus.hyosung.co.kr>



<http://www.lgnsys.co.kr>



<http://www.chunghocomnet.com/>



<http://www.fkm.co.kr/>

해외제품

NCR Corporation (SelfServ), Diebold Inc. (Opteva) , Wincor-Nixdorf (ProCash) 등의 기업이 세계시장의 MAJOR 기업이다.



<http://www.ncr.com>



<http://www.diebold.com/>



<http://www.wincor-nixdorf.com>

현재 ATM 개발의 일반적 형태

- MS Window 를 OS로 채택하여 사용한다.
- 일반적으로 Visual Studio 를 사용하고 APPLICATION 또는 WEB/ACTIVE-X 방식으로 개발한다.
- 많은 DRIVER 를 제어하기 위하여 통합 I/O 보드 또는 USB 를 사용한다.
- ATM S/W 구조는 대부분 DRIVER 및 M/W 부분으로 업체별 기본 S/W 와 고객에 따라 작성되는 고객용 응용 프로그램으로 나누어 진다.
- 업무의 개발은 서버의 업체에서 ATM 업무 및 연동 프로그램을 개발하고, ATM 납품업체에서 ATM 고객용 응용 프로그램을 개발한다.
- ATM의 유지보수/관리를 위하여 시스템의 모니터링, 장애보고, 장애기록 등의 기능을 탑재하여야 한다.
- ATM 은 고신뢰성과 안정성을 요하는 제품으로 아주 엄격한 테스트를 통과하여 납품된다.

LINUX ATM 으로 하기위하여 방법론 변경은?

ATM 기본 기능적 개념에 변화는 없다.

고객인증을 통한 현금 입출금의 기능은 ATM이 처음 개발된 이후 거의 그대로 유지되고 있다.

OSS의 진보된 기술의 최대한 사용

지금까지 OSS 는 다양한 DEVICE지원과 사용의 편리성이 향상되어 PHONE 에서도 LINUX를 사용하게 되었다. 다양한 TOOL들이 OSS를 지원하고 있으며 많은 프로그램이 OS 에 관계없이 동작 하고있다.

ATM 에서 OSS 적용

MS WINDOWS 및 OS/2 가 만들어지기 이전에도 이미 ATM은 사용되고 있었다. 하지만 MS-WINDOWS 가 확산되고 기술의 편리성으로 인하여 MS-WINDOWS ATM 의 독주가 당연시 되게 되었다. 이제 OSS 기술의 발전과 많은 H/W 및 S/W 발전으로 이제 자동화기기에도 OSS 를 충분히 적용할 수 있는 상황이 되었다.

OSS ATM 개발의 기술적 난관

- MS WINDOWS 에 비하여 TOOL, LIBRARY의 부족
- GUI 개발의 어려움
- ATM 업무개발자가 MS WINDOWS 에 치중되어짐에 따른 OSS ATM 전문 개발자의 부족
- 오랫동안 MS WINDOWS 에서만 개발되어진 많은 APPLICATION 에 대한 MIGRATION 의 어려움
- ATM 제작업체의 DRIVER 의 재개발 부담
- 제조 업체가 OS 에 대한 부담까지 떠 맡아야 하는 넓어진 기술적 범위에 대한 부담
- OSS의 다양한 기능을 최적화 하고 전용 WINDOWS MANAGER 를 개발하여야 하는 어려움
- LINUX 에서의 ATM 표준이 없고 다양한 적용사례가 없음

OSS ATM OS 최적화 방안

- 서버형 OS 보다는 최소 WORKSTATION 기능으로 사용하여야 하며 BANKING CLIENT 기기로 최적화 시켜야함.
- Plug & plug 기능 보다 booting 속도가 우선시 된다.
- 다양한 기능의 설치보다 신뢰성을 높이도록 하여야 한다.
- 최신에 근접한 kernel 버전을 사용하도록 하여야 한다.
- 자동로그인 및 자동 실행을 하도록 하여야 한다.
- LICENSE 및 보안을 위하여 불필요 PACKAGE 설치를 하지 않도록 한다.
- 자동화기기 필요 요소는 OS 설치시 동시에 설치 되도록 한다.

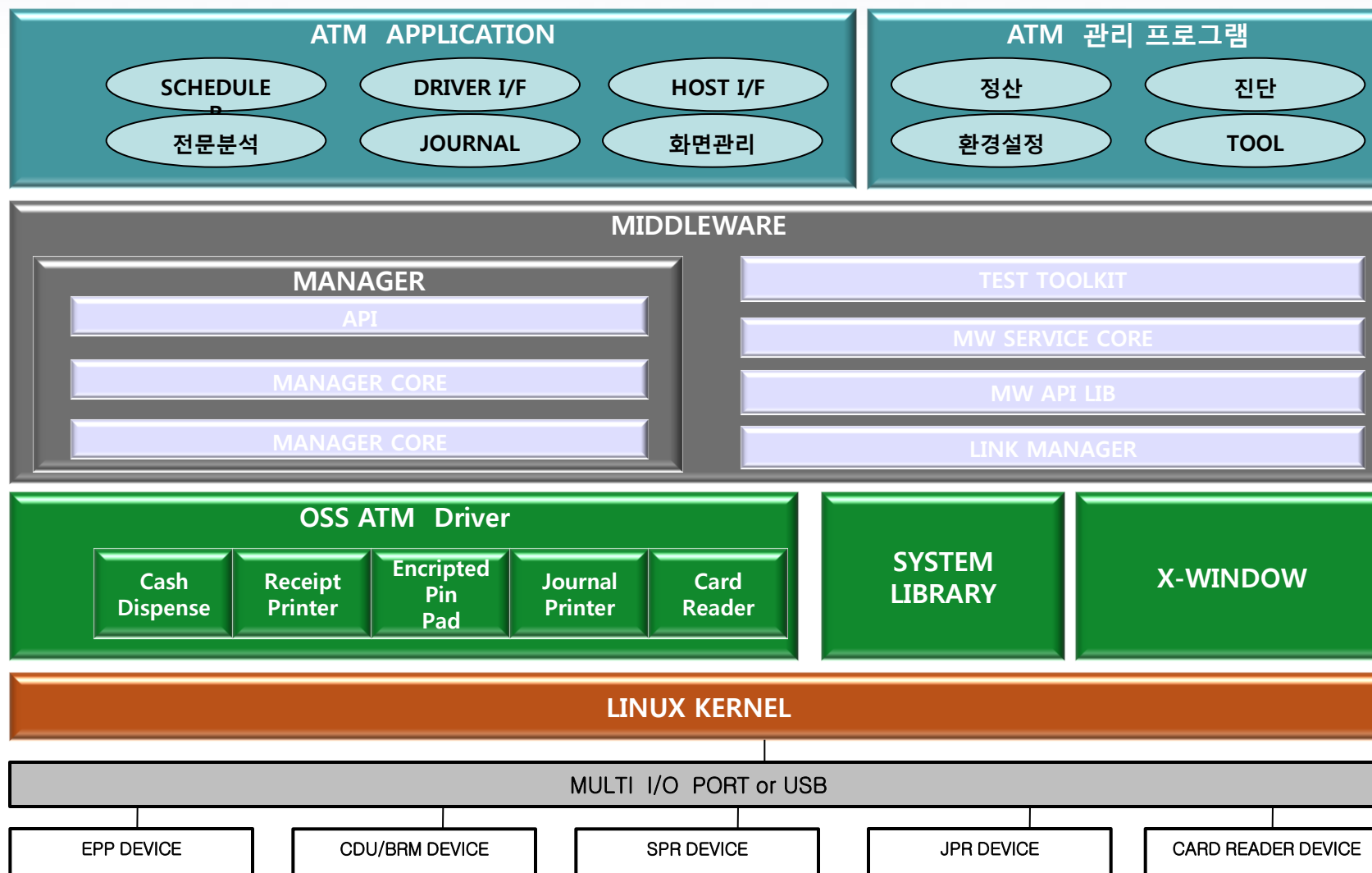
OSS ATM APPLICATION 개발 지원 방안

- X-Window를 지원하는 다양한 SDK 개발필요
- Eclipse, Qt 등 Multi-OS 지원 tool 사용장려
- Multi-Medai 사용 Library 제공 및 sample 보급(V4L/V4L2, OSS/ALSA 등)
- 다양한 Window Manager 의 개발 필요
- Banking M/W 개발 및 Driver 제공 필요
- 프로그램 배포 방안 및 License극복방안 제시

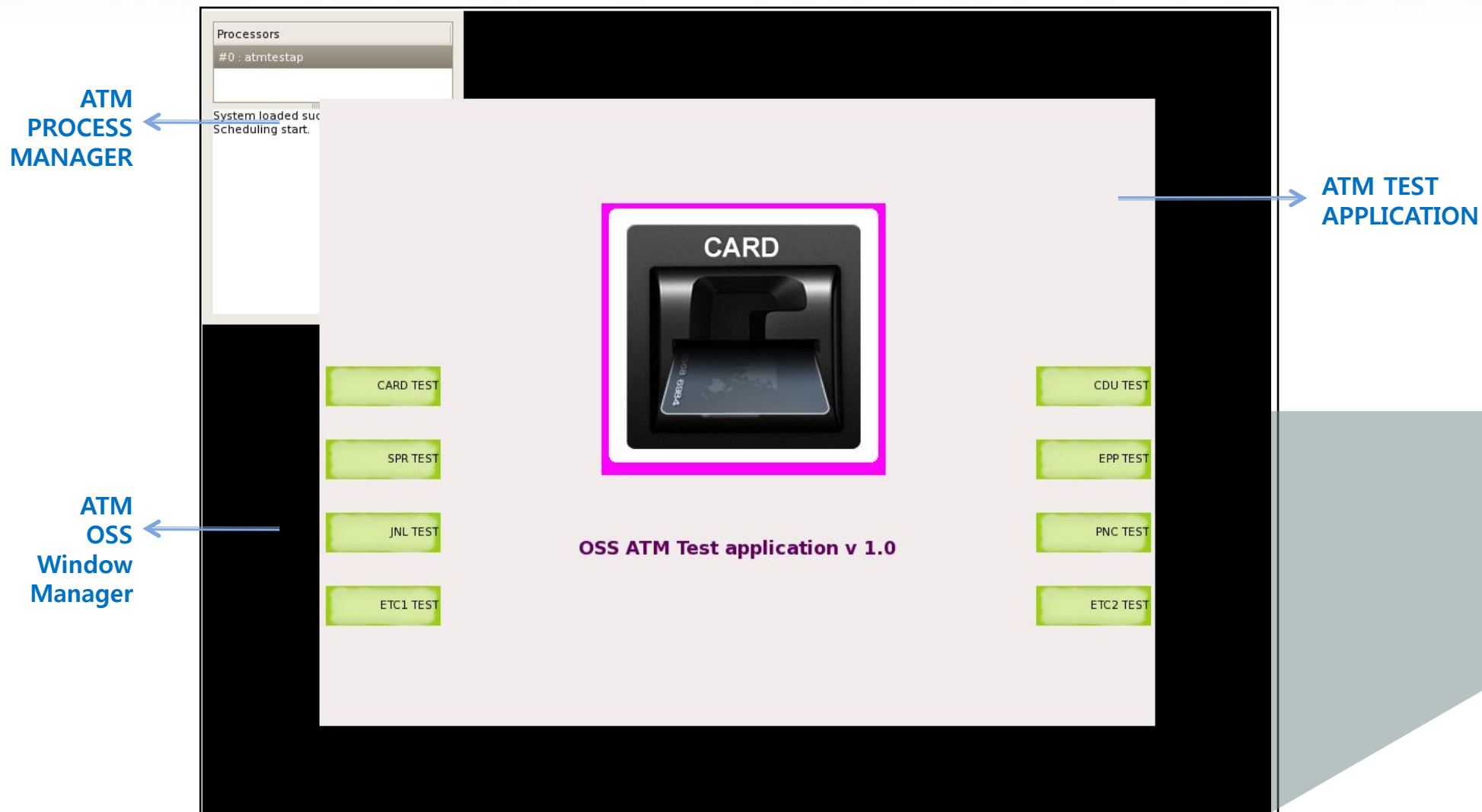
OSS ATM DRIVER 및 PLATFORM 개발 지원 방안

- 자동화기기에 사용되는 Multi I/O port 에 사용되는 chipset의 Driver 가 지원되도록 하여야 한다.
- USB Device 의 경우 USB Driver 지원 여부와 미지원시 사전 개발 되도록 한다.
- 사용되는 MAIN B/D 의 SOUND/VIDEO/CAMERA/Touch screen 등의 DRIVER 가 지원 되는지의 사전 확인이 필요하다.
- 지원하는 DEVICE 와 현재 사용하는 KERNEL VERSION 을 비교 하여야 한다.

OSS 기반 ATM S/W 구성도



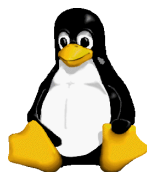
OSS ATM TEST PROGRAM



OSS ATM APPLICATION

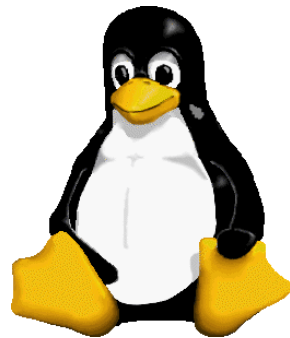


OSS ATM ADAPTATION



향후의 과제

- ATM 기기에 대하여 OSS ATM 확산을 위한 홍보 및 개발/사용 장려
- 다른 다양한 자동화 기기에 대한 OSS 기술 사용장려
- OSS 자동화 기술에 대한 기술 축적 및 기술자 양성
- 국내 시장 및 해외 시장에서의 기술 선도
- 해외 수출 확대



감사합니다