

오픈소스기반 리눅스 데스크탑 요구 기능

우영춘, 정영우, 손덕주, 김명준

한국전자통신연구원

Open Source S/W based Linux Desktop Requirements

Young-Choon Woo, Young-Woo Jung, DukJoo Son, Myung-Joon Kim

Electronics and Telecommunications Research Institute

E-mail : ycwoo@etri.re.kr, ywjung@etri.re.kr, djson@etri.re.kr, joonkim@etri.re.kr

요 약

오픈 소스 소프트웨어 사용에 대한 적극적인 관심과 정책이 지원되는 상황에서 리눅스 데스크탑 분야는 기업업무환경을 중심으로 사용이 점점 확대되고 있다. 기존 리눅스 데스크탑은 윈도우 환경과 비호환 부분이 있고 윈도우대비 부족한 리눅스 기능이 있다. 따라서 윈도우 클라이언트를 위한 표준컴퓨팅환경의 요구 기능을 살펴볼 필요가 있다. 본 논문에서는 표준 컴퓨팅환경기반의 리눅스 데스크탑의 요구 기능을 제안한다. 향후, 리눅스 데스크탑은 표준 컴퓨팅환경을 고려하여 기업업무용에 적합한 사용 환경을 제공하고 일반사용자에게 시스템 설정과 부족한 응용 프로그램을 발굴하여 기존 윈도우와 유사한 환경을 지원할 것이다.

1. 서론

리눅스는 오픈 소스 프로그램으로 누구나 리눅스를 기반으로 프로그램을 개발할 수 있다는 특징을 가진다. 현재 오픈 소스 소프트웨어 사용에 대한 적극적인 관심과 정책이 지원되는 상황에서 리눅스 데스크탑 분야는 기업업무환경을 중심으로 사용이 점점 확대되고 있다[3]. 리눅스 데스크탑은 수년 사이에 마이크로소프트와 독립적으로 국제 표준, 산업표준을 준수하면서 발전시켜 왔다. 그래서 리눅스 데스크탑은 윈도우 환경과 비호환 부분이 있고 윈도우대비 부족한 리눅스 기능이 있다. 리눅스 데스크탑은 리눅스 자체 기능이 부족한 경우, 응용 소프트웨어 및 장치 개발에 있어

시장성이 불투명하여 제품을 서비스하지 못하는 경우, 윈도우와 윈도우간의 소프트웨어 호환성으로 인하여 응용 소프트웨어에 문제있는 경우가 있다. 따라서 윈도우 클라이언트를 위한 표준컴퓨팅 환경을 위한 요구기능을 살펴볼 필요가 있다. 표준컴퓨팅 환경은 공개 소프트웨어기반의 국내 표준 규격을 제공하고, 기반 기술, 기술지원, 표준 인증 체계를 포함하는 환경이다. 본 논문에서는 표준컴퓨팅환경기반의 리눅스 데스크탑의 요구 기능을 제안한다. 향후, 리눅스 데스크탑은 표준 컴퓨팅환경을 고려하여 기업업무용에 적합한 사용 환경을 제공하고 일반사용자에게 시스템 설정과 부족한 응용 프로그램을 발굴하여 기존 윈도우와

유사하게 지원할 것이다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2절은 리눅스 운영체제와 공개S/W, 3절은 데스크탑 사례, 4절은 데스크탑 요구 기능, 5절은 Booyo 리눅스 데스크탑, 6절은 데스크탑 활성화로써 인터넷 뱅킹 서비스 지원에 대하여 설명하고, 7절에서 결론을 맺는다.

2. 리눅스 운영체제와 공개S/W

1984년 GNU 프로젝트는 무료의 UNIX 유사 운영체제를 개발하기 위하여 리처드 스톨만(Richard Stallman)에 의하여 시작되었다. 1991년 토발즈는 하드웨어를 제어하는 운영체제 모듈을 메모리에 적재한 커널을 개발했고, 이 토발즈의 커널은 GNU 프로그램과 통합하여 리눅스라는 운영체제가 되었다.

자유 소프트웨어라는(free software) 개념은 Free Software Foundation(FSF)이 이끄는 소위 'GNU Project'로부터 유래한다. 이 경우 'free'라는 표현은 무료를 의미하는 것이 아니라, 프로그램에 대하여 복제, 배포, 변경, 변경한 프로그램의 배포의 자유로운 사용을 의미한다. 근래에는 이런 자유소프트웨어란 용어 대신 공개소프트웨어(Open Source Software)란 용어가 사용되고 있다. 이는 프로그램의 공유와 사용의 자유라는 측면보다도 개발 방식을 고려한 것이다. 공개 소프트웨어 관련 라이선스들은 근본적으로 공개소프트웨어의 무제한적인 상업적 이용을 허용한다[8].

공개S/W는 PDA부터 슈퍼 컴퓨터에 이르기까지 대부분의 분야에서 광범위하게 사용될 수 있고, 특히 서버운영체제 시장에서 공개S/W 운영체제인 리눅스가 점유하고 있으며 지속적으로 증가하는 추세이다. 기업 응용 서버의 증가에 따라 리눅스 데스크탑 운영체제도 점차 증가하고 있다. 특히 소프트웨어 라이선스, 보안, 유지보수 및 지원 측면에서는 비용 절감을 고려한다면 기업에서는 매력적이다.

3. 데스크탑 사례

필리핀 과학기술부 산하 ASTI(The Advanced Science Technology Institute)에서 필리핀 국민에게 리눅스를 제공하기 위해 자국민이 사용하기 쉽게 구성된 리눅스 데스크탑용 버전을 내놓았다. 2001년 10월까지 발표된 최신 하드웨어 지원, 간편한 동작, 안정성, 이식성을 위하여 연구단체의 오픈소스에 의하여 시작되었으며 2004년 2월에 버전3이 발표되었다.

OSDL(Open Source Development Labs)[2]은 데스크탑 리눅스 워킹 그룹을 운영하고 있다. OSDL은 비영리단체로써 IT 산업계 컨소시엄에 의해 지원되는 단체이며 개발자들에게 개발 환경(state-of-the-art computing)과 시험 설비를 지원하고 있다. 데스크탑 워킹 그룹은 다음 3가지를 중점으로 활동하고 있다. 리눅스 개발과 이식에 있어 ISV 장벽을 확립하고 제거하며, 기업에서 실제 사용을 위한 모델을 확립하고 이 모델이 필요로 하는 요구기능을 명시하는 문서를 만들고, 기존 데스크탑 구현과 모델간의 격차를 오픈 소스 커뮤니티와 해결한다.

노벨은 리눅스 데스크탑 소프트웨어 업체 지미안을 인수하여 리눅스 데스크탑 분야까지 확장하였고, 수세 리눅스를 인수하여 유럽지역에서 강력한 배포업체로 도약하게 되었으며, 2004년 수세 리눅스와 Ximian 데스크탑을 통합한 노벨 데스크탑 9를 발표하였다. 노벨 데스크탑9은 YAST 시스템 관리 도구를 포함하고 있다.

홍기리눅스는 2000년 6월 중국과학원소프트웨어연구소와 뉴마진벤처캐피탈에 의해 공동 설립되었으며, 리눅스 OS와 응용 프로그램에 초점을 맞춰 데스크탑, 서버, OS, 보안, 임베디드 등 다양한 분야의 기술력을 확보하고 있다.

레드햇[7]은 2004년 오피스용 데스크탑 시스템인레드햇 데스크탑을 도입했고, Sun은 리눅스와 솔라리스 플랫폼에서 수행하는 자바 데스크탑 시스템을 2003년에 릴리즈했다.

4. 데스크탑 요구 기능

운영체제는 컴퓨터의 모든 하드웨어 요소와 주변장치와 호환되어야 하는 하나의 응용 프로그램으로 볼 수 있다. 데스크탑 운영체제와 응용 프로그램은 하드웨어 및 응용 프로그램 호환성, 편리한 사용, 유지의 용이성, 신뢰성, 안정성, 낮은 비용이 요구된다.

리눅스 데스크탑은 현재 윈도우 환경과 비호환을 가지고 있으며, 윈도우대비 부족한 기능이 있다. 이런 기능을 크게 3가지로 나누어 보면, 첫째 리눅스 자체 기능이 부족한 경우, 둘째 응용 소프트웨어 및 장치 개발에 있어 시장성이 불투명하여 제품을 서비스하지 못하는 경우이다. 그리고 셋째 윈도우와 이질적인 소프트웨어 환경으로 인하여 호환의 문제가 발생하는 경우가 있다. 이러한 문제점을 극복하기 위하여 리눅스기반 표준컴퓨팅환경은 다음과 같은 요구사항을 만족해야 한다:

- 리눅스 자체 기능이 부족한 경우
 - 응용 프로그램간 텍스트, 이미지, 객체의 복사와 붙여넣기의 클립보드의 호환부족으로써 기존 클립보드와 리눅스 데스크탑 호환을 가지는 클립보드를 개선한다.
 - 게임 환경 및 개발 환경의 부족으로써 리눅스에서 윈도우의 Direct X 와 유사한 환경을 제공한다.
 - 리눅스 업데이트, 보안 패치 지원을 위한 플랫폼을 제공하고 업체를 통하여 활성화되도록 한다.
- 리눅스의 시장성이 적어 응용 프로그램 개발이 미진한 경우
 - 최근 무선 장치 및 USB 장치 드라이버, 응용 지원 부족은 시범적으로 구현하여 보급한다.
 - 모질라 브라우저를 사용한 인터넷뱅킹의 암

호, 인증 기능은 모질라 플러그인 XPCOM 을 사용하여 시범 서비스를 시행하여 리눅스 시장 가능성을 보이도록 한다.

- MS 윈도우 호환성 부족
 - 윈도우 환경과 리눅스간에 파일의 상호 접근시 삼바 공유, 파일전송, 파일압축 프로그램에서 한글깨짐은 응용 프로그램 수준에서 코드 호환이 되도록 변경한다.
 - 리눅스 브라우저와 IE 브라우저간의 웹 데이터의 호환성 부족으로써 외국에 비해 국내 사이트가 Active X, MS 태그 사용하므로 국제 표준 W3C 규격을 준수하도록 웹 데이터 호환성을 위한 가이드라인을 마련한다.

5. Booyo 리눅스 데스크탑

5.1 데스크탑 특징

Booyo 리눅스 데스크탑은 공개S/W 기반 표준 컴퓨팅 환경을 위하여 국제산업 표준을 근간으로 하고 최적의 데스크탑 시스템 성능 및 기능을 제공하고, 표준 컴퓨팅 환경 규격을 포함한다.



<그림 1> Booyo 리눅스 데스크탑 로고

Booyo는 리눅스의 희망과 도전 정신을 나타내는 의미로써 Booyo는 새를 날아 올리게 하는 “뿌요뿌요”라는 의성에서 따온 것이다. 다음은 리눅스 데스크탑의 특징이다.

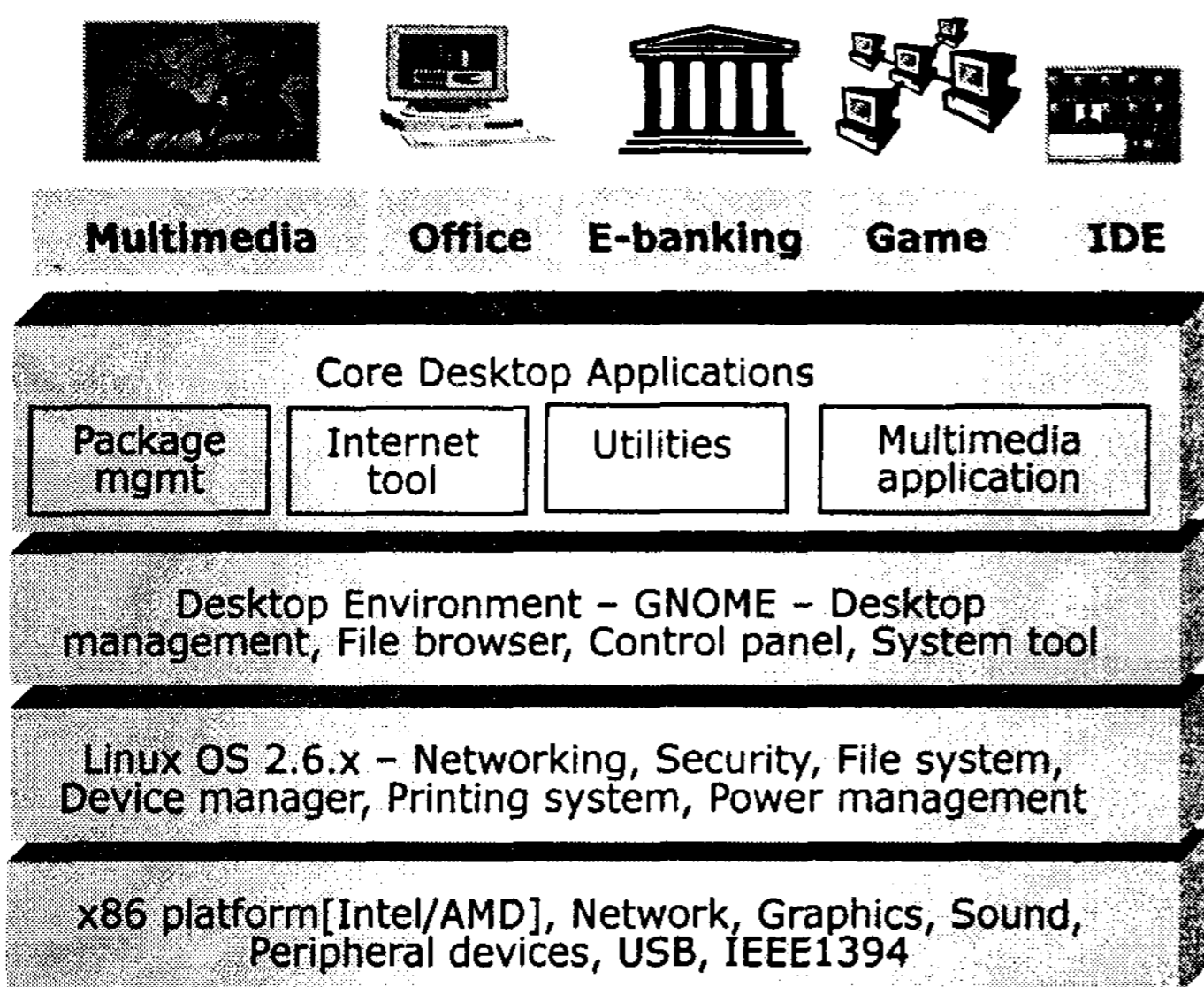
- 리눅스 LSB(Linux Standard base) 표준 준수
- 사용하기 편리한 사용자 인터페이스
- 쉬운 설치 환경
- 시스템최적화를 통하여 빠르고 가벼운 데스크

탑

- 유무선 네트워크 환경
- USB 장치 등 사용하기 쉬운 주변장치 지원
- 지속적인 관리 체계

5.2 주요 기능

리눅스 데스크탑은 사용자 편의성 관점에서 기존 윈도우 환경과 호환이 되도록 고려해야 한다. Booyo 리눅스 데스크탑은 GNOME 2.10 을 기반으로 사용자 환경을 향상시켜 호환성을 제공한다. 한국적인 이미지와 사용자의 편리한 접근성을 위하여 윈도우에 익숙한 사용자를 고려하여 데스크탑 환경의 바탕화면, 아이콘, 색감, 메뉴 등을 디자인하여 구현한다.



<그림 2> 데스크탑 솔루션

윈도우와 리눅스간 파일 호환은 기존 리눅스 코드 체계인 UTF-8을 기반으로 지원하고, 파일명 등에 대해서는 응용 프로그램 수준에서 코드변환 기술로 처리한다. 이런 응용 프로그램의 예로써 압축 프로그램 zip, 파일 공유 samba, 파일 전송 ftp 등이 있다.

데스크탑 시스템 최적화는 부팅과 서비스 패

키지 최적화에 중점을 둔다. 부팅은 그래픽 화면 처리를 위하여 bootsplash를 제공하고 rc, rc.init와 init에 관련된 스크립터를 최적화하여 부팅 시간을 단축시킨다. 또한 리눅스 서비스들은 부팅될 시 rc 스크립트가 각종 서비스 스크립트들을 순차적으로 실행한다. 독립적으로 서비스가 실행되는 것도 있지만 의존성에 의하여 어떠한 서비스가 선행되어야만 실행되는 서비스들이 있다. 이들 서비스 중에 병렬로 데몬 실행을 적용할 수 있는 부분에 대해서는 스크립터를 최적화하여 부팅 시간을 단축한다. 서비스 패키지에 대해서는 서버 기능 위주로 구성되어 데스크탑 시스템에서 사용하기에는 무거운 부분이 있으므로 데스크탑에 적합하도록 패키징에 반영하고, 서비스의 활성화 유무를 선택하여 최적화 한다.

리눅스 데스크탑 복사와 붙여넣기 기능은 데스크탑 환경, 응용 프로그램 각각에 대해서는 기능이 동작하지만 이들 응용간에는 호환성이 부족하므로 클립보드[6] 기능을 개선한다:

- 각기 다른 환경에서 작성된 응용 프로그램 간에 클립보드를 이용한 텍스트, 이미지 등 데이터 전달 기능
- 자체 클립보드를 사용하는 응용 프로그램과 X Clipboard 프레임워크 사용 응용 프로그램간의 텍스트 등 데이터 처리
- XML 을 이용한 응용 프로그램 간의 호환성이 가능한 클립보드 형식의 데이터 변환
- 클립보드에 복사된 내용의 History 관리

리눅스 브라우저의 웹 데이터 호환성을 위해 비표준 스크립터 혹은 태그사용에 대해 W3C 표준 규격을 준수하도록 가이드라인을 제시한다[4]. 이를 통하여 리눅스 브라우저 호환성, 웹기반 사이트 제작시 참고하도록 한다.

Booyo 리눅스 데스크탑에서 제공하는 기본 응용은 다음과 같으며, 리눅스 데스크탑에서 필요

로 하는 응용 프로그램의 요구가 있으면 추가할 것이다. 기업업무용에 필요한 문서편집, 프리젠테이션, 스프레드시트, 일반 사용자를 위한 개발도구 환경은 별도의 응용 프로그램 패키지로써 제공할 것이다:

- 인터넷 도구: Firefox 웹 브라우저, thunderbird 메일 클라이언트, gaim 메신저, gftp, IRC 채팅
- 그래픽 도구: Ksnapshot 화면 캡처, Kquickshow 이미지 뷰어, PDF 뷰어, Postscript 뷰어, Gimp 이미지 편집기
- 멀티미디어 도구: CD 플레이어, 녹음기, 볼륨 조정, 오디오 플레이어, K3b CD/DVD 레코드
- 유틸리티: gedit 텍스트 편집기, gcalctool 계산기, file-roller 압축도구, nautilus 파일 브라우저
- 시스템 설정 도구: synaptic 업데이트, samba 공유
- 입력기: nabi 기본 입력기

6. 데스크탑 활성화

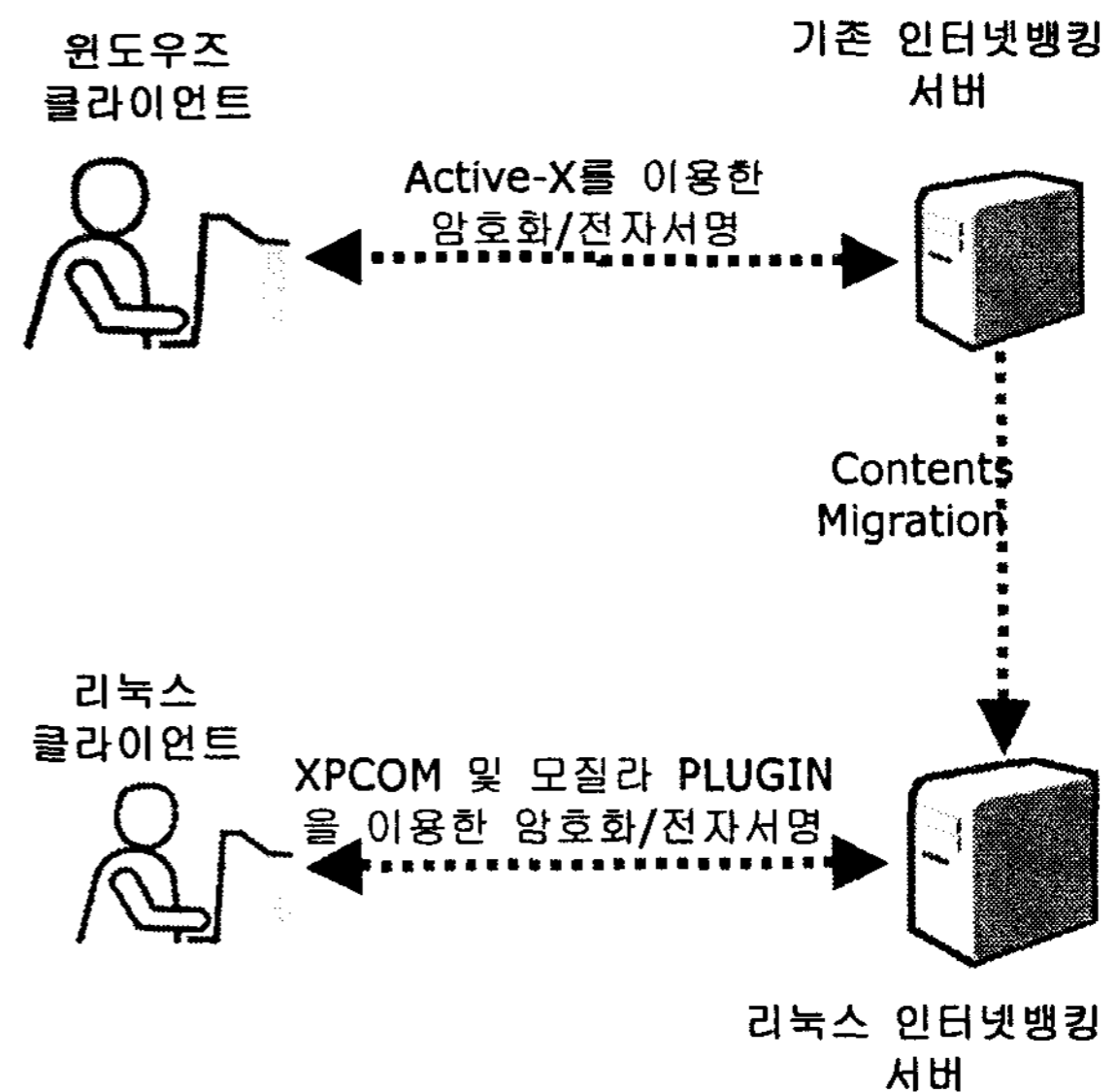
리눅스 데스크탑 사용은 가까운 시일 내에 MS 윈도우 환경처럼 활성화되지 않겠지만 기업업무 환경에 사용하는 것은 구축 비용과 시스템 관리 측면에서 유리한 면이 있다. 리눅스 데스크탑 응용 분야 중에서 먼저 브라우저에서 인터넷 뱅킹 서비스가 예상되므로 이 분야에서 암호, 인증을 비롯한 기술을 해결하고 뱅킹 서비스를 보급시킴으로써 리눅스 데스크탑이 더욱 활성화될 것이다.

국내 인터넷뱅킹 서비스는 대부분 윈도우 IE 브라우저 위주로 구성되어 리눅스 기반의 인터넷 뱅킹 서비스에서 웹 및 인증서 환경의 호환 부족이 발생하므로 다음과 같이 해결하고 시범 구축한다:

- 인터넷 뱅킹 서비스시 웹 데이터의 호환성이 부족하여 리눅스 브라우저에서 콘텐츠 깨짐이 발생하므로 비호환 웹 페이지를 파악하고, “웹

표준 기반 홈페이지 구축가이드”를 준수하도록 한다.

- 클라이언트에서 인터넷 뱅킹 서비스에 필요한 인증서 관리 환경이 솔루션마다 달라 중복된 인증서 관리 어플리케이션 설치가 발생하므로 마찬가지로 가이드라인을 제시한다.
- 기존 Active X 를 이용한 암호, 전자서명은 모질라 Firefox 브라우저의 XPCOM과 모질라 플러그인을 이용하여 암호, 인증 기능 구현한다.



<그림 3> 리눅스기반 인터넷 뱅킹

7. 결론

리눅스는 초창기 엔지니어, 시스템 관리자 등 전문가 위주의 사용에서 점차 웹중심, 트랜잭션 처리, 업무 관리자 사용으로 전이되고 있다[1]. 리눅스 데스크탑은 더욱 사용자 친화적으로 되고 데스크탑간의 상호운용성은 꾸준히 해결될 것이다. 현재 데스크탑은 기술적인 도전보다는 시장 활성화가 더욱 요구된다. Booyo 리눅스 데스크탑 구현에서는 윈도우대비 리눅스의 부족한 기능을 중심으로 개선하고, 사용자 친화적인 환경을 지원할 것이다. 본 논문의 리눅스 데스크탑은 표준컴퓨팅

환경 규격을 고려하여 기업업무용에 적합한 사용 환경을 제공하고 일반사용자에게 시스템 설정과 부족한 응용 프로그램을 발굴하여 기존 윈도우와 유사한 환경을 지원할 것이다.

[참고문헌]

- [1] Bart Decrem, Desktop Linux Technology & Market Overview, Open Source Application Foundation July 10, 2003
- [2] Desktop Linux Working Group, Open Source Development Labs, http://www.osdl.org/lab_activities/desktop_linux
- [3] Dan Kusnetzky, Al Gillen, Linux as a Client Operating Environment, IDC, July 2004
- [4] 윤석찬, 웹표준기반 홈페이지 구축 가이드, 한국소프트웨어진흥원, 2004
- [5] Colin Charles, Nah Soo Hoe, William Wong, Using Fedora, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/1.0/>, 2004
- [6] David Rosenthal, Inter-Client Communication Conventions Manual Ver 2.0, Sun Microsystems, Inc, 1993
- [7] The Fedora Project, redhat, <http://www.redhat.com/fedora/>
- [8] 공개소프트웨어 라이선스 연구, 한국소프트웨어진흥원, 2003