

신기술/기능 요구사항 지원 보고서
[제목: 리눅스 데스크탑 확산 장애요인]

한국소프트웨어진흥원
공개SW기술지원센터

<Revision 정보>

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007.10.02	0.1	초기 작성	허종윤

목 차

1. 문서 개요	4
가. 문서의 목적	4
나. 본 문서의 사용방법	4
다. 참고사항	4
2. 신기술/기능 요구사항	5
가. 대상 업체	5
나. 요구 사항	5
3. 표준준수의 문제	6
가. 웹페이지 비표준 문서 사용	6
나. 인터넷 뱅킹 환경의 독점기술 사용	7
다. 표준문서 포맷(ODF) 활용저조	9
4. 특정 라이브러리 문제	9
가. 온라인게임 리눅스 환경 지원 부족	9
나. 게임 개발 업체의 독점기술(DirectX) 사용	13
5. 사용자 환경 문제	15
가. UTF8 기반의 공개 글꼴 부족	15
나. 독점기술을 사용하는 CODEC 활용 문제	16
다. 핸드폰등 특정 제품의 리눅스 드라이버 지원 부족	18

<표 차례>

표 1. 리눅스 지원 불가 비디오코덱	16
표 2. 리눅스 지원불가 오디오 코덱	18

<그림 차례>

그림 1. Asianux 3.0에서 Pmang.sayclub.com 사이트 접속 화면	10
그림 2. Asianux 3.0에서 Nexon homepage 화면	10
그림 3. Asianux 3.0에서 netmarble homepage 화면	11
그림 4. Asianux 3.0에서 netmarble 로그인후 대박맞고 화면	11
그림 5. Asianux 3.0에서 한게임 로그인 후 보안 솔루션 설치 화면	12
그림 6. 현재 판매되고 있는 VGA 카드의 광고 일부분	13
그림 7. 리니지 게임 사양 화면	14
그림 8. 월드오브워크래프트 게임 사양	14
그림 9. 바람의나라 게임 사양	14
그림 10. 현재 Wine이 지원하는 DirectX 상황	15

1. 문서 개요

본 문서는 일반 사용자들의 리눅스 데스크탑 사용을 확산하는데 있어서 장애요인을 검토함에 있다.

가. 문서의 목적

다음과 같은 세부적인 목적을 달성하기 위하여 작성되었다.

- 리눅스 데스크탑 확산 장애 요인 검토

나. 본 문서의 사용방법

다음과 같은 방법으로 사용할 수 있다.

- 국내 리눅스 데스크탑 개발자에게 최근 경향을 제공한다.
- 국내 리눅스 데스크탑 개발자에게 개발 요구사항을 제공한다.

다. 참고사항

- 신기술/기능 제공시 기술적 배경 등 참고사항들을 기술한다.

2. 신기술/기능 요구사항

가. 대상 업체

구 분		비 고
기관명	한국소프트웨어진흥원	
담당자	공성필	
연락처	02-2141-5071	
회사 위치	서울특별시 송파구 가락본동	

나. 요구 사항

항목	지원 내용	비고
리눅스 데스크탑 확산 장애요인	- 표준준수의 문제 - 특정 라이브러리 문제 - 사용자 환경문제	

3. 표준준수의 문제

가. 웹페이지 비표준 문서 사용

웹의 역사는 10년정도 밖에 안되었다. 이 짧은 기간에 엄청난 발전이 있었다. 짧은 기간동안 급성장으로 인해 문제를 안게 되었다.

이 문제의 원인중 하나가 과거 웹브라우저의 양대산맥 IE와 NS의 점유율 전쟁때문이다. 점유율을 높이기 위해 W3C를 무시, 비표준 태그를 남발하였고 지금의 문제를 낳게 된 것이다.

다행히 현재 IE를 제외하고 파이어폭스, 오페라, 사파리등의 최신 브라우저들은 표준을 준수하고 있다.

현재 웹은 기형적으로 발전하고 있다. 웹의 근본인 누구나 어디서든 정보를 이용할 수 있어야 하는데 국내의 웹은 IE 전용으로 개발되어 있다. IE는 윈도우 전용이며 리눅스, 맥등의 다른 OS를 지원하지 않는다.

어차피 국내는 대부분이 IE를 사용하기 때문에 문제가 없다고 본다. 이런 생각은 웹의 근본을 벗어난 생각이며 근시안적인 발상이다. 물론 현재는 국내유저의 대부분이 IE를 사용하고 있다. 하지만 FF(파이어폭스)가 등장하여 점유율을 높이고 있으며 이에 힘입어 오페라등의 브라우저 점유율도 높아지고 있다. 그리고 웹이란 PC만으로 이용하는 것이 아니다. 최근 모토로라에서 브라우저를 내장한 핸드폰을 출시했고 앞으로 웹은 각종 모바일기기에서 동작하게 될 것이다. 웹의 발전은 빠르고 역사는 짧다. 현재의 웹이 앞으로도 똑같이 유지될 것이라 생각하는 것은 위험한 발상이다.

● 웹표준을 지키면 위와 같은 문제가 해결되는가?

웹표준 권고안은 W3C(월드와이드웹 컨소시엄 <http://w3c.org>)에서 제정하고 있다. W3C는 수많은 기업이 자사의 이익을 위해 표준안을 건의하고 채택하는 곳이다. 예를 들면 하나의 웹 페이지를 제작하면 PC는 물론 각종 모바일기기 등 어디에서도 문제없이 보여지도록 노력하고 있다. 매년 각각의 환경에 따라 웹페이지를 제작하는 것은 소모적이고 불필요한 행위이다. W3C에 가입한 기업들은 이런 문제들을 해결하기 위해 표준을 내놓고 채택하는 것이다.

● 웹표준을 준수함으로써 인해서 얻어지는 이익

- ① 코드가 간결해진다.
- ② 디자인과 데이터가 분리된다.
- ③ 트래픽이 줄어든다.(더 빠른 다운로드)
- ④ 유지보수가 쉬워진다.
- ⑤ 재활용성이 높아진다.
- ⑥ 웹접근성이 높아진다.
- ⑦ IE외의 각종 브라우저, OS, 모바일기기, 스크린리더등 이용에 문제가 없다.
- ⑧ 신체적으로 장애를 가진 사람들이 웹을 이용함에 도움을 준다.
- ⑨ 브라우저가 발전하고 새로운 장치가 생겨도 기능을 수행함에 문제가 없다.

● 웹페이지 비표준 문서 사용

IE(Internet Explorer) 전용 내장 태그 및 자바스크립트 를 사용하여 웹 페이지가 보다 화려하게 연출이 되기는 하나, FireFox , Safari, Opera 등에서는 지원 되지 않는 태그 와 자바스크립트가 가 더 많은 것이 문제이다. 현재 웹 개발자들에게도 비 표준 태그 와 비 표준 자바스크립트 사용에 대해서 교육을 해야 할 필요가 있다. 무분별하게 사용한 비 표준 태그로 인하여 제3자(thirdparty)가 만든 브라우저 는 사용이 꺼려지기 마련이다. 비 표준 태그와 올바른 개념이 정립되지 않은 상황에서 웹 페이지를 만든다면, 앞으로도 계속 IE에 의존한 그리고 MS에 의존 할 수 밖에 없다.

비 표준 태그 와 자바스크립트는 종종 버그를 일으키는 경우도 많다. 이러한 문제 없이 표준 태그 와 자바스크립트를 사용해서라도 모든 브라우저 에서 볼 수 있는 페이지를 만들 수 있다.

일부 포털 사이트에서는 Firefox 의 지원을 강화 하기 위한 프로젝트도 진행 중이다.

참고 : 태그는 W3C에 의해 표준화 되고 있다. <http://w3c.org>

나. 인터넷 뱅킹 환경의 독점기술 사용

현재 금융권에서는 MS ActiveX 를 이용한 보안을 구성 하는데, ActiveX 의 경우 양날의 검 같아서 자칫 잘못 사용하는 경우 보안에 문제가 생길 수 있다. 역시 ActiveX 의 경우 MS에서 공개 하지 않는 비 표준 기술이다. 국내의 많은 포털 및 금융권, 쇼핑몰, 게임포털 등에서 쉽게 ActiveX 를 설치 하라는 권고를 볼 수 있다. 그렇지만 왜 IE7(Internet Explorer7) 에서는 MS가 이 기능을 제거 했는지 생각해 봐야 할 문제이다. 해외의 경우 표준화된 기술들로 웹 페이지를 만들거나 ActiveX 를 사용하지 않고도 인터넷 뱅킹을 사용하는데 제한이 없지만, 국내에서는ActiveX 설치를 하지 않는 경우 국내 모든 은행의 문턱에 들어 가기도 힘들다. 국내의 한 게임 회사의 경우 ActiveX 를 여러 개 설치 하지만, 중국 해커들에 의해서 많은 해킹을 당했고, 유저들의 정보도 많이 유출을 당했다. 이를 보아도 보안을 위해서 ActiveX 를 사용한다는 것은 옳바르지 않다고 판단 한다. 리눅스 진영의많은 개발자들은 ““ActiveX 를 독자적 기술의 한계와 단점”” 이라고 생각 한다.

<http://php.chol.com/~phaeton/tt/attach/1/937324243.png>

<http://php.chol.com/~phaeton/tt/attachment/688227450.htm>

위 링크 그림의 경우 국내 은행의 ActiveX 사용 실태를 보여 주고 있다.

● 인증서를 사용한 처리구조

인증서를 사용한 거래가 현재의 솔루션에서 처리되는 구조를 은행 거래를 예로 들어 보면 다음과 같다.

- ① 은행 웹서버가 사용자 컴퓨터로 보내 온 양식에 사용자가 계좌번호, 금액, 보안카드 번호 등을 입력하고 “확인”버튼을 누른다.
- ② 입력된 값(정보)이 사용자 컴퓨터 내에 가동되는 ActiveX 컨트롤에 공급된다.
- ③ ActiveX 컨트롤은 이 정보에 전자서명을 부착할 필요가 있는지를 판단하고, 그럴 필요가

있으면 인증서 암호를 사용자에게 요구하여 확보한 다음 전자서명을 부착한다. 이때 사용자의 개인인증서에 포함된 그의 잠금쇠(공개키)도 부착된다.

④ 이렇게 모아진 정보를 웹서버가 보내온 잠금쇠(기관인증서에 포함되어 있는 공개키)로 잠근 다음 투명하게 공개된 네트워크를 통하여(http 프로토콜을 사용) 암호화된 정보를 내보낸다.

⑤ 암호화된 정보를 받은 웹서버는 자신이 보관하는 비밀키를 이용하여 암호를 풀고, 인증 서버에 접속하여 사용자가 보내온 인증서가 유효한지를 확인한 후, 요구된 작업(예를 들어, 계좌이체)을 한다.

⑥ 작업 결과를 담은 정보(이체 처리 내역)를 사용자의 공개키로 잠근 다음 네트워크를 통하여 암호화된 정보를 사용자에게 보낸다.

⑦ 사용자의 컴퓨터는 받은 정보를 ActiveX 컨트롤에 공급하고, ActiveX 컨트롤은 사용자의 비밀키로 이 정보를 열어 사용자 화면에 보여준다.

이 과정에서 ActiveX 컨트롤이 수행하는 역할은 위 ③, ④, ⑦에서 필요한 작업을 사용자의 웹브라우저 속에서 처리하고 그 결과를 웹브라우저에 그려내는 응용프로그램으로의 역할이다. 그러나 ActiveX 컨트롤은 원래는 MS사가 만든 비주얼 베이시스(Visual Basics)라는 개인용 컴퓨터 프로그램 개발도구의 하나로 등장한 소프트웨어 컴포넌트 기술이었다. 그 후 MS사가 자신의 브라우저(IE) 사양을 개조하면서 ActiveX 컨트롤을 통하여 기존에 데스크탑 프로그램에서만 쓰이던 윈도우의 여러 소프트웨어 컴포넌트(예를들어, 풍부한 편집 기능을 제공하는 RichEdit, 엑셀과 같은 스프레드 시트 기능 등)을 웹브라우저 속으로 불러들일 수 있게 되었다. 이 방법을 사용하여 MS사는 경쟁사인 Sun Microsystems 사가 개발한 java applet과 비슷한 효과를 거둘 수 있게 되었다. 그 후 MS사는 IE 웹브라우저를 개조하여 ActiveX 컨트롤을 통하여 애플릿과 비슷한 기능을 웹페이지에 구현하도록 하였다. ActiveX 컨트롤이 이런식으로 사용되었기 때문에 이 분야의 주류적 견해와 기술문헌에서 ActiveX는 많은 위험을 갖고 있는데, 그 이유는 악의적인 프로그래머가 이 방법으로 컴퓨터 바이러스, 트로이 목마, 스파이웨어 등으로 사용자의 컴퓨터를 감염시킬 수 있게 되었기 때문이다.

Sun사가 개발한 자바 기술은 인터넷 콘텐츠가 사용자 컴퓨터의 하드웨어 설계구조(architecture)나 소프트웨어 운영 체제(OS) 또는 브라우저에 상관없이 구현되어 정보의 막힘 없는 소통 가능성을 열었음에 반하여, MS사의 전략은 자신의 운영체제와 자신의 브라우저만이 처리할 수 있는 기술을 사용하여 자바 애플릿과 비슷한 결과를 거두게 한 다음, 윈도우 운영체제의 시장지배력을 사용하여 ActiveX를 확산시킴으로써 정보의 소통이 또다시 OS와 브라우저에 종속되도록 시도하였기 때문이다.

우리 공인인증서가 채택한 기술은 MS사의 이러한 독점 유지 및 정보 차단 전략에 철저히 봉사하는 것일 뿐 아니라, 심지어 국내 일부 은행은 앞에서 언급한 ⑥과 ⑦에 언급된 단계에서 암호화 하지 않은 정보를 그대로 네트워크로 내보냄으로써 고객들의 송금, 계좌이체 내역, 잔고 등을 누구라도 큰 어려움 없이 인터넷 상에서 엿볼 수 있게까지 하고 있다.

다. 표준문서 포맷(ODF) 활용저조

최종 사용자들은 오피스가 MS Office 만 있는 것으로 알고 있으나, 리눅스와 윈도우 플랫폼에서 동작하는 오픈오피스(<http://openoffice.or.kr>) 도 있다. MS Office 의 경우 구매를 하여 사용해야 정상이지만, 오픈오피스는 관공서나 금융권, 개인, 회사 등에서 사용하여도 돈을 지불할 필요가 없다. 오피스 제품의 경우 회사에서 많이 사용하는 패키지 인데, 굳이 돈을 들여가면서 MS Office를 사용한다는건 돈의 낭비라 본다. 특히 관공서의 경우 표준화된 문서 포맷을 사용하여야 하는데, 현재 대부분의 관공서들은 내부에서만 표준적인 포맷을 지키고 있으며 다른 지역의 관공서로 문서를 전송할 경우 전화통화 및 메일로 작성자가 문서 포맷을 다시 전달 하는 경우도 볼 수 있다.(오피스 2007 에서 작성된 워드 문서의 경우 확장자가 docx 인데, MS Office 97 에서 이 문서를 보려고 한다면, 오피스 2007 에서 다시 오피스 97 형식의 문서로 저장하여야 볼 수 있다) 국내 관공서 만이라도 오픈 오피스를 사용한다면, 비용도 절약이 되고, 수입해야 하는 오피스 제품군에 들어 가는 외화의 낭비도 막을 수 있지 않을까 생각 한다.

실제로 적은 비용 같지만, MS의 운영체제나 기타 MS의 오피스 제품군 들을 수입하는데 들어가는 외화는 적은 돈이 아니라고 본다. 최근 구글 에서는 오픈 도큐먼트 포맷(ODF) 연맹에 동참 하였다. 이에 MS 에서는 ODF 문서 변환기를 준비 중이라고 한다.

““ISO/IEC 26300의 국제 표준 기구의 만장일치 승인후에 ODF포맷에서 공식 XML파일 포맷으로 움직임이 보이나 현재로써는 ISO는 마이크로소프트의 오픈 XML 파일포맷의 표준화는 불가능할 듯 보인다.”” -인용-

““기술표준원은 개방형 표준 문서 형식인 `오픈 도큐먼트 포맷(ODF)'을 한국산업규격(KS)으로 제정했다고 27일 밝혔다.”” -인용-

4. 특정 라이브러리 문제

가. 온라인게임 리눅스 환경 지원 부족

국내 Top10 안의 온라인 게임 접속/실행 구조는 다음과 같다.

1단계 : 웹페이지 접속

2단계 : 로그인

3단계 : 키보드 해킹 방지 등 보안 솔루션 설치 및 실행

4단계 : 게임 런처 설치 및 실행

5단계 : 게임 실행

기본적으로 위와 같은 5가지 구조로 이루어 지며 현재 국내 온라인 게임 사이트의 대부분은 2~3단계에서 더 이상 진행이 불가능하며 1단계에서 접근이 거부되는 사이트도 있다.

먼저 1단계에서 접근이 거부되는 사이트의 화면이다.

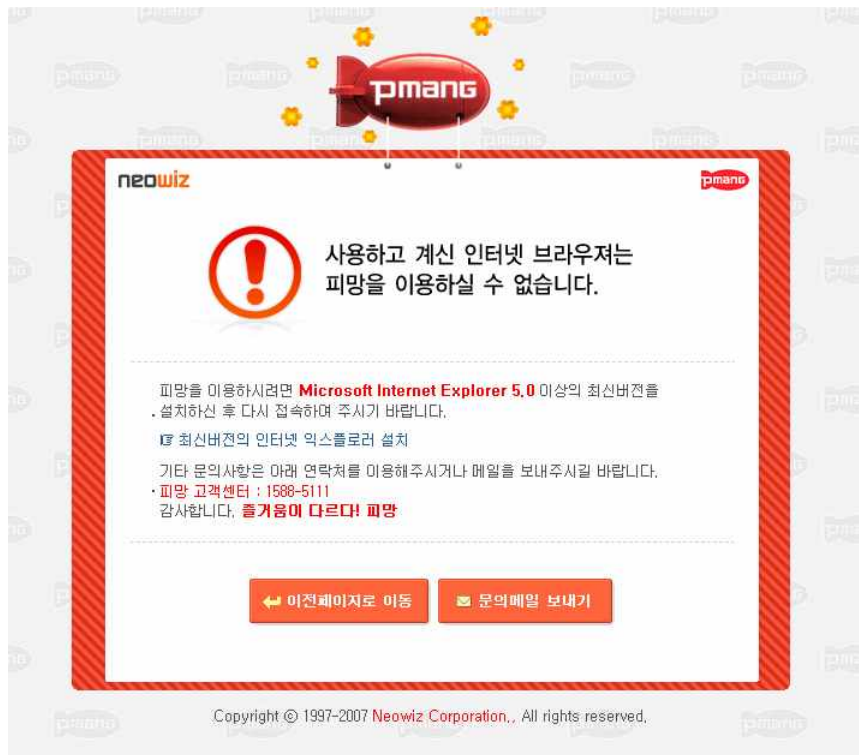


그림 1. Asianux 3.0 에서 Pmang.sayclub.com 사이트 접속 화면

그림 1. Asianux 3.0 에서 Pmang.sayclub.com 사이트 접속 screenshot과 같이 이 사이트는 윈도우의 Explorer 이외에 리눅스에서 사용되는 Firefox를 포함한 모든 웹 브라우저를 지원하지 않으며 다른 웹 브라우저로 접속하는 경우, Explorer 설치를 권장하고 있다.

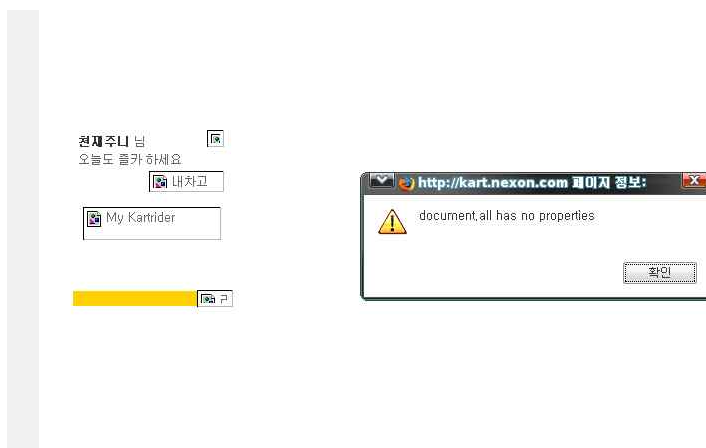


그림 2. Asianux 3.0에서 Nexon homepage 화면

그림 2. Asianux 3.0에서 Nexon homepage 화면은 웹접근성 및 호환성으로 인해 에러메시

지가 전송된 경우이다.



그림 3. Asianux 3.0에서 netmarble homepage 화면

그림 3. Asianux 3.0에서 netmarble homepage 화면은 다른 게임 사이트의 홈페이지로써, 웹 표준의 미 준수로 인해 태그 및 프레임이 깨지는 현상이 발생하였다. 이를 무시하고 로그인하여 게임을 하려는 경우 화면은 아래와 같다.



그림 4. Asianux 3.0에서 netmarble 로그인후 대박맞고 화면

그림 4. Asianux 3.0에서 netmarble 로그인후 대박맞고 화면중 왼쪽 중앙에 보이는 하얀 화면에 게임에 관련된 정보가 떠야 하지만 실제로 게임에 관련된 정보는 뜨지 않는다. 이는 ActiveX 기반으로 제작된 부분이기 때문에 Firefox 웹 브라우저에서는 사용이 불가능 하다. 웹 호환성, 접근성 및 표준을 준수한 사이트 라도 3단계를 넘어가는 것은 불가능 하다. 다음 그림은 보안 솔루션 설치에 관련된 안내 화면이다.

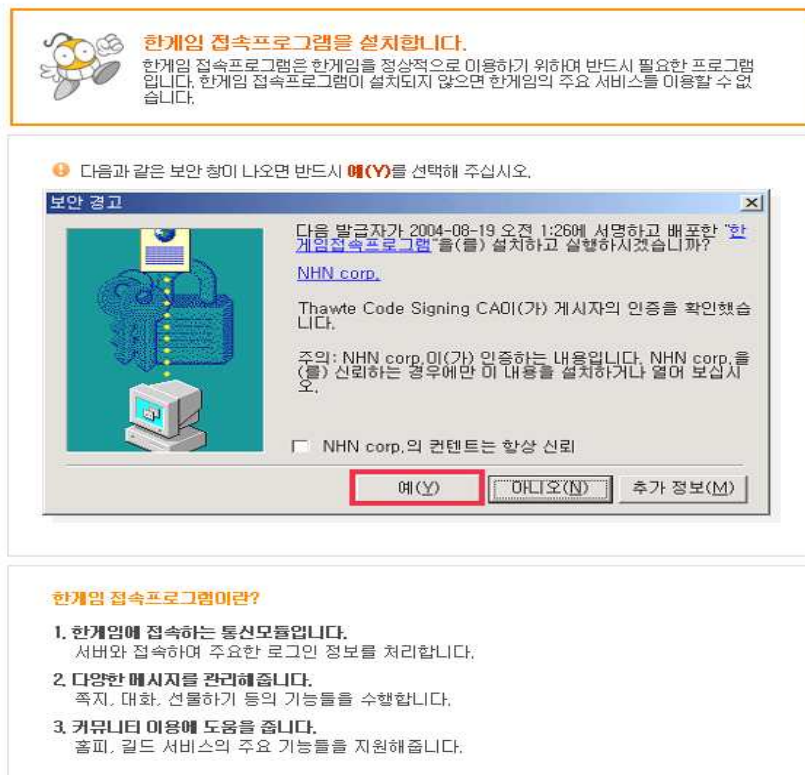


그림 5. Asianux 3.0에서 한게임 로그인 후 보안 솔루션 설치 화면

로그인 후 보안 솔루션 설치에 관련된 안내문 이지만 실제 이 안내문은 리눅스에는 적용되지 않는다. 위 내용을 토대로 각 단계별 리눅스 지원 불가 요소를 살펴보면 다음과 같다.

- 1,2단계 : 웹페이지 접속, 로그인 웹 접근성, 표준 준수 및 웹 브라우저 호환성 문제 발생
- 3단계 : 키보드 해킹 방지 등 보안 솔루션 설치 및 실행 대부분 ActiveX 기반으로 제작되어 설치 및 실행 불가
- 4단계 : 게임 런처 설치 및 실행 대부분 ActiveX 기반으로 제작되어 설치 및 실행 불가
- 5단계 : 게임 실행 대부분 DirectX 기반으로 개발되어 리눅스 기반에서 적용 실행 불가

나. 게임 개발 업체의 독점기술(DirectX) 사용

- 게임을 위한 하드웨어 지원문제

최근 출시되는 게임용 하드웨어(비디오, 사운드등) 들이 운영체제 상에서 게임 실행시 최적의 성능을 위해 하드웨어적으로 DirectX 지원 및 기능을 포함하고 있다. 따라서 리눅스 상에서 하드웨어 사용시 하드웨어에 포함된 가속화(Accelerator) 기능을 사용하지 못하므로 전반적인 성능 저하가 발생한다.



그림 6. 현재 판매되고 있는 VGA 카드의 광고 일부분

위 그림과 같이 DirectX를 지원하고 특정 OS에 최적화 되어 있는 형태로 하드웨어가 출시되고 있는 상황이다. 최근 OpenGL도 같이 지원하는 VGA가 늘어나고 있는 추세 이지만 아직까지는 미비한 실정이다.

- 게임 개발상 독점기술 사용

최근 대용량/고화질의 게임을 개발하기 위해 데스크탑 하드웨어의 성능을 최대한 활용해야 하므로 현재로서는 DirectX를 제외한 다른 보편화된 기술을 사용하여 게임 개발이 어려운 상황이다. 또한 DirectX에 최적화된 게임과 리눅스에서 3D 가속화를 위한 OpenGL기술의 성능차가 많아 대부분의 개발사들이 DirectX 기반으로 개발하는 실정이다. 이로 인해 현재 출시되어 있는 게임들은 거의 대부분 DirectX를 기본 사양으로 하여 출시되고 있다.

● DirectX9.0 다운로드

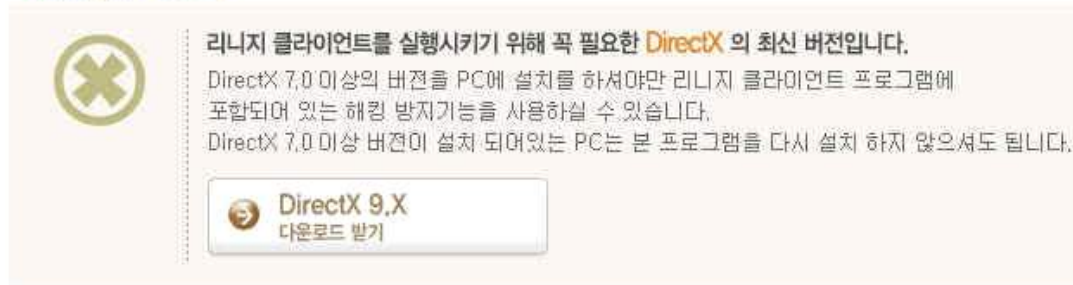


그림 7. 리니지 게임 사양 화면

관장사양
월드 오브 워크래프트가 실행이 가능한지 본인의 컴퓨터 사양을 반드시 확인하시기 바랍니다.

PC		MAC
구분	최소사양	권장사양
CPU	인텔 펜티엄 III 800MHz 또는 AMD 애슬론 600MHz	인텔 펜티엄4 1.5Ghz/AMD XP 1500 이상
메모리	512MB , 1GB RAM 권장	1GB 이상
그래픽카드	하드웨어 TnL을 지원하는 32MB 3D 그래픽 카드 (예: NVIDIA GeForce 2급 카드)	버텍스 및 픽셀 셰이딩 기능을 지원하는 64MB 3D 그래픽 카드 (예: NVIDIA GeForce FX 5700급 카드)
하드디스크용량	10GB 이상	
운영체제	Windows 2000(서비스팩 4): Windows XP(서비스팩 2)	
DirectX	Direct X 9.0C 이상	

그림 8. 월드오브워크래프트 게임 사양

운영 체제	Windows 95/98/NT/2000/XP
CPU	펜티엄 MMX 200MHz 이상
RAM	64MB이상
하드디스크	700MB 이상의 여유 공간
사운드카드	Sound Blaster 혹은 호환 기종
VIDEO	비디오 메모리 8MB이상
DirectX	DirectX 9.0b 또는 이후버전

그림 9. 바람의나라 게임 사양

그림 7.에서 그림9.까지는 현재 국내에서 출시되어 운영중인 게임들이며 모두 DirectX를 기본 사양으로 하고 있는 것을 볼 수 있다.

● DirectX 에뮬레이터 호환성 부족

리눅스에서 윈도우용 게임들을 실행하기 위해 WINE 이라는 솔루션을 통해 사용가능하지만 WINE의 경우 DirectX 9 버전까지만 일부 호환성이 있으며, 따라서 DirectX 9 이상의 게임은 리눅스 상에서 동작이 불가능 하다. 현재 DirectX는 10.1 버전까지 발표된 상태이다.

Aspect or Component	Documentation status	WWN article coverage	Implementation status (estimated)
Direct3D 8/9/10 infrastructure			
d3d8.dll	MSDN: Direct3D 8.0 Reference	#152, #170, #174, #182, #306	95% complete
d3dx8.dll	MSDN: D3DX Class	None	10% complete
d3d9.dll	MSDN: D3D9 Interfaces	#240, #244, #253, #257, #258, #262, #266, #267, #271, #273, #282, #283, #327	95% complete
d3d10.dll	MSDN: D3D10 Graphics	#325	0% complete
wined3d.dll		#280, #300, #307, #308, #317, #321, #322, #323, #323 #2, #331, #332	95% complete
DirectDraw			
ddraw.dll	MSDN: DDraw-Supplied Functions	#76, #78, #79, #135, #150, #153, #185, #233, #274, #291, #294, #299, #301, #307, #311, #314	95% complete
DirectInput			
dinput8.dll	MSDN: Dinput8	None	50% complete
dinput.dll	MSDN: Dinput	#116, #137, #329	75% complete
DirectMusic			
dmband.dll		None	30% complete
dmcompos.dll		None	5% complete
dmime.dll		None	20% complete
dmloader.dll		None	80% complete
dmscript.dll		None	10% complete
dmstyle.dll		None	30% complete
dmsynth.dll		None	5% complete
dmusic.dll	MSDN: DMusic	#175, #203	5% complete
dmusic32.dll		None	5% complete
dswave.dll		None	15% complete

그림 10. 현재 Wine이 지원하는 DirectX 상황

5. 사용자 환경 문제

가. UTF8 기반의 공개 글꼴 부족

현재로서는 대부분의 비상용/외국 배포판의 경우 기본 글꼴은 백묵을 사용하고, 국내 배포판은 나눔대로의 상용 글꼴을 번들해서 기본 글꼴로 제공하고 있다. 이와같은 상황에서 어떤 배포판에는 있는 글꼴이 어떤 배포판에는 없는 일들이 발생. 상황을 잘 모르는 외국의 배포판 업체의 경우에는 어떤 글꼴을 써야할지 결정을 못하고 있는 경우도 있다.

간단한 예로, 웹페이지를 만들때도, 윈도를 고려하여 "굴림"을 기본 글꼴로 쓰도록 css에 지정을 하지만, 리눅스를 위해서는 어떤 글꼴을 기본으로 할지 결정할 수 없다.

또한, 오픈소스 플랫폼에 라이선스 문제없이 사용할 수 있는 공통된 공개 글꼴이 필요하다. 다만 글꼴이라는 것이 여러 사람의 작업으로 해결하는데 한계가 있기 때문에 (예를들어 백묵의 비트맵의 경우 여러 사람이 만들어서 작업자 마다 글꼴의 기본 틀 자체가 달라지는 경우가 있다) 정부차원에서의 노력이 필요하다.

한글은 기본적으로 11,171자가 넘고, 영문과 숫자 기타 특수문자를 포함하면 13,000자가 넘는다. 여기에 한자가 추가되면 훨씬 많아진다. 과거 문화관광부에서 몇 개의 글꼴을 제공했었지만, 현재 널리 쓰이는 ttf포맷이 아니고, 소스레벨(글꼴 원도)의 공개가 아니어서 한계가 있다. 정부차원에서 표준화된 글꼴로 공급하고, 온/오프라인 문서에 표준적으로 사용하도록 한다면 이로 인해서 얻을 수 있는 이득은 무궁무진하다고 생각된다. 요약하면, 지금 원도에 있는 기본 글꼴(굴림, 바탕, 돋움, 궁서) 네가지 글꼴(+ 각각의 볼드 글꼴)에 대응하는 공개 글꼴이 필요하다.

나. 독점기술을 사용하는 CODEC 활용 문제

OS에서 영화나 음악등 멀티미디어 콘텐츠를 사용하기 위해서는 codec이 필요하다. 각 콘텐츠별로 지원하는 codec이 다르기 때문에 현재 수많은 codec이 존재 하고 있으며 이 codec들은 대부분 OS에 포함되어 사용자들이 콘텐츠를 불편없이 사용할 수 있게끔 하고 있다. 하지만 codec은 라이선스가 있기 때문에 무료로 배포하는 리눅스에서는 Open codec을 제외한 다른 codec들은 자체 라이브러리를 통해 개발하거나 지원을 하지 못하는 실정이다. 윈도우에서 사용되어지고 있는 많은 codec들이 지원되지 않고 있으며, 차세대 포맷으로 현재 조금씩 사용자 폭을 늘려가고 있는 VC-1, MPEG-4 AVC등도 지원하지 못하고 있는 실정이다.

표 1.과 표2.는 리눅스 상에서 지원이 불가능한 비디오 및 오디오 코덱이다.

codec name	fourcc	codecfile
ffkmvc	KMVC	kmvc
FFmpeg MPEG-1/2 (XvMC)	mpg1, mpg2, MPG2, DVR, hdv2, PIM1, VCR2, MPEG, hdv3, mx5p, MMES, mmes	mpegvideo_xvmc
Microsoft Video 1	cram, CRAM, msvc, MSVC, wham, WHAM	msvidc32.dll
HuffYUV	HFYU	huffyuv.dll
XAnim's Radius Cinepak Video	cvid	vid_cvid.xa
FFmpeg MS WMV2/WMV8	WMV2, wmv2	wmv2
FFmpeg MS WMV3/WMV9	WMV3, wmv3	wmv3
FFmpeg MS WVC1	WVC1, wvc1, WMVA	vc1
DivX4Windows-VFW	DIVX, divx, DIV1, div1, MP43, mp43, DIV3, div3, DIV4, div4, AP41	divx.dll

UB Video MPEG-4	mp4v, UMP4	ubvmp4d.dll
Zoran MJPEG passthrough	MJPEG, jpeg	-
ImagePower MJPEG2000	IPJ2	jp2avi.dll
XAnim's CCITT H.261	H261, h261	vid_h261.xa
win32/quicktime ZyGo decoder	ZyGo, zygo, lsvx	ZyGoVideo.qtx
Win32/QuickTime SVQ1 decoder	SVQ1	QuickTime.qts
FFmpeg Bethesda Software VID	BETH	bethsoftvid
FFmpeg XAN wc3	WC3V	xan_wc3
FFmpeg Id CIN video	IDCI	idcinvideo
FFmpeg Interplay Video	INPV	interplayvideo
FFmpeg VQA Video	VQAV	vqavideo
FFmpeg C93 Video	C93V	c93
Morgan MJPEG	MJPEG, mjpa, mjpg, dmb1	m3jpegdec.ax
Pegasus Motion JPEG	MJPEG	pvmjpg21.dll
Pegasus lossless JPEG	JPLG, MJPG	pvljpg20.dll
Pegasus Motion Wavelet 2000	PVW2	pwwv220.dll
XAnim's CCITT H.263	H263, h263, viv1, VIVO, vivo	vid_h263.xa
Win32/QuickTime H.263 decoder	h263	QuickTime.qts
Win32/Quicktime RLE/RPZA decoder	rpza, rle	QuickTime.qts
Win32/QuickTime VP3 decoder	VP31	On2_VP3.qtx
Win32/QuickTime Indeo decoder	IV31, iv31, IV32, iv32, IV41	QuickTime.qts
Win32/QuickTime MJPEG decoder	dmb1, mjpa, mjpg	QuickTime.qts
Win32/QuickTime MPEG-4 decoder	mp4v	QuickTime.qts
Alaris VideoGramPiX	VGPX, VTLP	vgpix32d.dll
ATI VCR-1	VCR1	ativcr1.dll
Pinnacle Hardware MPEG-1	PIM1	pclepim1.dll
rricm	dmb1	rricm.dll

표 1. 리눅스 지원 불가 비디오코덱

codec name	fourcc	codecfile
FFmpeg Smacker Audio	0x414B4D53	smackaud
Sony ATRAC3	0x270	atrac3.acm
audio (FFmpeg)	0x64756164	pcm_s24daud
DivX audio v1 (FFmpeg)	0x160	wmav1
DivX audio v2 (FFmpeg)	0x161	wmav2
Macintosh Audio Compression and Expansion 3:1	0x3343414D	mace3
Macintosh Audio Compression and Expansion 6:1	0x3643414D	mace6
FFmpeg Sonic	0x434E4F53, 0x2048	sonic
Sharp G.726 Audio	0x45	scg726.acm
G.711/G.721/G.723	0x111, 0x112	g72x.c

표 2. 리눅스 지원불가 오디오 코덱

표 1.과 표2.의 codec들은 개발이 불가능하거나, 지원이 불가능한 이유는 코덱 라이브러리의 라이선스 문제로 인해 개발을 하지 못하는 것이다.

다. 핸드폰등 특정 제품의 리눅스 드라이버 지원 부족

● 핸드폰등 특정 제품의 리눅스 드라이버 지원 부족

현재 점차 서비스의 폭을 넓혀가고 있는 Wibro가 아직 리눅스 드라이버가 개발되지 않아 사용을 못하고 있는 상태이며, 앞서 언급한 DirectX의 하드웨어 내장화등 특정 기술을 하드웨어 기능에 포함함으로써 관련 리눅스용 드라이버 를 지원하지 못하는 경우가 발생한다.

예) 비디오카드, 사운드 카드 등

● 다양한 리눅스 배포판의 범람

리눅스는 수 많은 배포판들이 존재하며 배포판의 다양한 패키지 버전들과 호환하도록 드라이버를 개발하는 것은 사실상 불가능하다. 따라서 현재 개발되었거나 개발되어 지고 있는 것들은 대부분 특정 유명 배포판을 위주로만 만들어 지고 있는 상황이다.

● 하드웨어업체의 서버 집중

현재까지 리눅스 매출 추세가 서버 부분에 거의 집중이 되어 있음으로 인해 서버용 하드웨어들에 대한 드라이버는 각 하드웨어 개발사들이 대체적으로 제공을 하는 편이다. 그러나 데스크탑용 하드웨어들에 대해서는 시장점유율과 사용빈도가 경쟁제품에 비해 시장점유율이 상대적으로 낮음으로 인해 대표적인 하드웨어 개발사들을 제외하고는 거의 지원을 하지 않는 상태이다. 또한 드라이버 및 이를 제어하기 위한 관련 응용소프트웨어 개발도 다양한 배포판들로 인해 실질적으로 개발이 많이 어려운 상황이다.

- OSS 라이선스의 특성상 open 개념으로 인해 하드웨어/응용프로그램 개발사들이 자사의 기술유출이 우려될수 있다는 판단속에 일부러 개발을 하지 않는 경우도 종종 발생하고 있는 상태이다.
하드웨어 개발사 중에 원천기술을 보유한 업체의 제품을 사용하여 자사의 제품을 개발하는 경우(예를 들어 특정 회사의 사운드칩을 사용한 제품 개발) 원천기술 제공사가 리눅스 드라이버를 지원해주지 않는 경우 사용할 수 없다.
ex) 고정기능컴퓨터에 사용되는 주변기기들(POS의 printer 등).