

<Revision 정보>

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007.03.23	0.1	초기 작성	한상문
2007.05.10	0.2	완료	한상문

**[마이그레이션 컨설팅]
리눅스 클라이언트 마이그레이션
-구축 가이드(기술적 고찰)**

**한국소프트웨어진흥원
공개SW기술지원센터**

목 차

1. 문서 개요	4
가. 문서의 목적	4
2. 클라이언트 IT 환경 분석	5
가. 클라이언트 하드웨어 분석	5
나. 클라이언트 소프트웨어 설정 분석	6
다. 데이터 의존성 분석	6
라. 인프라스트럭처 분석	6
마. 사용자 분석	7
3. 현존하는 네트워크 서비스와의 통합	8
가. 환경 설정	8
나. 윈도우즈 도메인과의 인증	9
다. 도메인 공유를 통한 파일 공유	11
라. 프린팅 서비스	12
마. DHCP와 DNS 설정	13
바. 웹 프록시 인터페이스	13
4. 데스크탑의 표준화	14
가. 리눅스 배포판	14
나. 리눅스 데스크탑 환경	14
다. Look and feel	16
라. 사용자 Lockdown	20
마. 응용프로그램 선정	20
바. 파일 시스템과 파티션	20
5. 응용프로그램 마이그레이션	21
가. 클라이언트/서버 컴퓨팅으로의 이동	21
나. 논리적인 세그멘테이션 - Thin, Slim, fat	21
6. 클라이언트 관리 계획	22
가. 운영체제와 벤더 배포판 업데이트	22
나. 응용프로그램 업데이트	23
다. 원격 관리	24
라. 클라이언트 백업	24
마. 바이러스 경감	24
7. 데스크탑/노트북 고려사항	25
가. 하드웨어 고려사항	25
나. 주변장치 확장성	26
다. 연결성 옵션	27

라. 오프라인 모드	28
8. 마이그레이션이 가능하지 않은 응용프로그램	29
가. 판단 기준	29
나. 터미널 서버, Citrix 메타프레임 또는 NoMachine NX 솔루션	30
다. Workplace 솔루션을 위한 Ericom Powerterm WebConnect	30
라. VMWare 솔루션	31
마. 이중 부트 솔루션	31
바. 그 이외의 조치사항	32
9. 신규 클라이언트 배치	32
가. 배치 방법	33
나. 배치된 클라이언트의 업데이트	34
다. 배치된 클라이언트의 개인화	34
10. 마이그레이션 이후의 문제해결 및 기술 지원	35
가. 예상되는 문제사항	35
나. 예기치 못한 문제에 대한 처리 방안	35
다. 벤더 지원이 필요한 상황	36
11. 참고 자료	38

<표 차례>

<표 1> 하드웨어 조사 결과표	5
<표 2> SVG 편집 프로그램	16

<그림 차례>

<그림 1> GNOME의 테마 선호도 대화창	18
<그림 2> 단순화한 작업 기반 메뉴 디자인(수세 리눅스 엔터프라이즈 데스크탑10)	19
<그림 3> Thin, slim, fat 클라이언트	22

1. 문서 개요

본 문서는 2005년도에 소개된 바 있는 IBM Redbook인 “Linux Client Migration Cookbook”의 2006년도 개정판의 번역본으로 리눅스 데스크탑 마이그레이션을 구현함에 있어 실제적인 계획과 구현을 위한 마이그레이션 컨설팅 참고자료로 활용을 위해 제작되었다.

가. 문서의 목적

다음과 같은 세부적인 목적을 달성하기 위하여 작성되었다.

- 리눅스 데스크탑 마이그레이션시 고려사항
- 리눅스 데스크탑 마이그레이션 절차

2. 클라이언트 IT 환경 분석

오픈 소스 환경으로 전환하기 전에 현존하는 IT 인프라와 지원 프로세스의 상태를 평가하는 것이 중요하다.

이 문서는 클라이언트 워크스테이션에 초점을 맞추고 있으므로 다음의 두가지 핵심영역을 조사하는 것이 필요하다 :

- 1) 휴먼 상호작용 - 사용자 응용프로그램 사용 패턴
- 2) 물리적인 시스템 - 데스크탑 시스템 특성, 특수 장치, 주변장치 통합 요구사항

가. 클라이언트 하드웨어 분석

- 사용중인 하드웨어(벤더, 타입, 모델)
 - 이 리스트가 다양하고 많다면 통합을 고려해 볼 만 하다.
- 하드웨어는 표준화되었는가? 모든 머신이 같은 기종이라면 드라이버 지원과 운영체제 배포는 굉장히 간단하게 구성된다.
- 사용자가 설치하고 필요로 하는 장치는 무엇인가?
 - 프린터 종류, 스캐너, 특수 기능 키보드 등등
- 하드웨어 구매시 벤더가 리눅스 지원을 포함하고 있는가?

다음 테이블은 클라이언트 하드웨어 조사 양식 예이다.

모델	유형	메모리용량(GB)	디스크용량(GB)	합계	첨부
2373MU4	T40	2	80	120	사용중인다양한 주변장치리스트: 프린터,스캐너, 디지털카메라등등
23678AU	T30	1	60	42	
2366MU1	T30	1	48	1023	
2366MU9	T30	0.5	48	311	
26473U5	T23	1	48	278	
26476RU	T23	0.5	30	67	

<표 1> 하드웨어 조사 결과표

나. 클라이언트 소프트웨어 설정 분석

주요 조사 질문 사항은 다음과 같다.

- 사용중인 서드파티 응용프로그램
 - 사용된 버전과 잠재적으로 수정 사항을 포함한 ISV 응용프로그램의 명단
- 사용중인 사내 응용프로그램
 - 리눅스로 포팅되어야 할 또는 플랫폼 독립적인 응용프로그램의 명단
- 클라이언트 외부에 존재하는 데이터 접근이 필요한 응용프로그램
 - 파일서버, 응용프로그램서버, 웹서버, 데이터베이스, 메인프레임에 접근하는 응용프로그램의 명단
- 정의되어 있는 사용자 그룹
- 강제되어야 할 보안과 관련된 응용프로그램, 프로세스, 규정

다. 데이터 의존성 분석

주요 조사 질문 사항은 다음과 같다.

- 마이크로소프트 사용 여부 - 어떤 컴포넌트, 얼마나 자주 사용하는가
- 마이크로소프트의 매크로 기능 사용 여부 - 매크로 타입 종류, 얼마나 자주 사용하는가
- 마이크로소프트 아웃룩 사용 여부 - 어떤 컴포넌트, 얼마나 자주 사용하는가
- 마이크로소프트 프로젝트 사용 여부 - 어떤 컴포넌트, 얼마나 자주 사용하는가
- 응용프로그램내에서 activity를 자동화하기 위한 비주얼 베이직 사용 여부
- Lotus Smartsuite 사용 여부 - 어떤 컴포넌트, 얼마나 자주 사용하는가
- Lotes Notes 사용 여부 - 어떤 컴포넌트, 얼마나 자주 사용하는가
- 외부 조직과의 파일 공유 여부 - 형식과 사용 빈도

라. 인프라스트럭처 분석

- 클라이언트가 연결할 네트워크 인프라 종류
- 네트워크 인프라의 토폴로지 종류 - 대역폭과 프로토콜 변환을 포함한 로컬/원격 연결 개요
- 인프라 구성에 접근하기 위하여 클라이언트에 설정되어야 할 네트워크 프로토콜의 종류
- 클라이언트가 연결해야 할 서버 종류와 사용하는 서비스
- 데이터베이스의 종류와 접속 방식

마. 사용자 분석

- 사용자/그룹이 가장 많이 사용하는 작업
- 사용자 역할에 대한 정의 - 정의되어 있는 방식
- 사용자 역할/규칙으로부터의 예외 조항
- 브라우저 북마크 또는 바탕화면과 같은 마이그레이션되어야 할 사용자가 지정된 설정값
- 응용프로그램의 사용자 커스텀마이징된 플로그인 사용 여부
- 사용자가 소프트웨어 선정 프로세스에 포함되어 있는가?
- 설치 저장소로부터 소프트웨어를 가져오기 위한 옵션이 있는가?
- 소프트웨어를 요청하고 설치하고 삭제하는 프로세스가 있는가?
- 운영체제에 대한 사용자의 숙련도는?
- 비즈니스 응용프로그램에 대한 사용자의 숙련도는?
- 사용자 접근이 필요한 로컬/원격 장치의 종류는?

3. 현존하는 네트워크 서비스와의 통합

가. 환경 설정

여기에서는 클라이언트 마이그레이션을 다루고 있으므로 리눅스 클라이언트 마이그레이션이 백엔드 서버(삼바서버)가 아직 마이그레이션되지 않은 환경에서 생길 수 있는 시나리오를 고려하기로 한다.

리눅스 클라이언트 마이그레이션 프로젝트는 다음 환경내에서 발생할 수 있다 :

- 마이크로소프트 NT 4.0 PDC(BDC도 가능)가 존재하는 NT4 도메인
- 마이크로소프트 윈도우즈 2000 또는 2003 서버가 존재하는 Active Directory 도메인
- 삼바 PDC와 BDC를 운영하는 리눅스가 포함된 NT4 도메인
- 기타 비윈도우즈 계열 도메인 기반의 환경

대다수의 환경은 두 번째 옵션을 포함하고 있으며 그 이유는 NT4가 더 이상 제품으로 공급되지 않기 때문이다. 세 번째 옵션이 더 일반화된 환경이며 대부분의 클라이언트 마이그레이션은 이미 서버가 삼바 도메인으로 마이그레이션되었다고 가정한다.

여기에서는 다음 두가지 환경에 관해서 논의할 것이다 :

- 대부분의 도메인이 이 모델을 따른다.
- 삼바 도메인에 리눅스 클라이언트를 추가하는 방법에 관한 많은 설명이 이미 존재한다.

리눅스 공동체에서 윈도우즈와의 통합을 위한 도구로 가장 광범위하게 사용되는 것이 삼바이다. 삼바는 Server Message Block(SMB) 프로토콜을 기반으로 하는 네트워크 서비스를 제공하는 유닉스 응용프로그램이다.

나. 윈도우즈 도메인과의 인증

이 섹션에서는 윈도우즈 도메인에서 리눅스 클라이언트 인증을 계획할 때 고려해야 하는 사항들에 대해서 살펴볼 것이다.

윈도우즈 도메인에서 리눅스 클라이언트를 인증해야 하는 이유는 다음과 같다 :

- 리눅스 클라이언트(네트워크 파일 서버, 프린터와 같은)에서 접근할 필요성이 있는 네트워크 서비스
- 사용자는 단일 사용자명과 비밀번호 조합만을 사용할 것이다.(네트워크 서비스 싱글사인온)

윈도우즈 도메인과 인증하는 몇 가지 방법이 존재한다 :

- 존재하는 인프라를 변경하지 않고 Samba/winbind 사용
- Active Directory(AD 스키마 변경이 필요함)와 LDAP의 직접적인 사용
- 분리된 디렉터리와 연결하기 위한 LDAP 사용(Active Directory와 다른 디렉터리와의 동기화 필요)

윈도우즈 도메인을 변경하지 않고 Samba/winbind에 연결

장점 :

- 도메인에 대한 변경 작업이 필요없다.
- 로컬에 사용자를 생성할 필요가 없다.

단점 :

- Winbind는 확장성이 뛰어나지 않다.
- 구현시 각각의 클라이언트에서 사용자를 위한 로컬 매핑을 생성할 경우가 있다.
- winbind 구분자를 사용할 경우에 클라이언트에서 사용되는 대부분의 응용프로그램에 영향을 줄 수 있다.

winbind 구분자

winbind를 사용할 때는 winbind 구분자를 사용해야 한다.

이것은 리눅스 사용자명에서 사용자명으로부터 도메인명을 분리시키는 캐릭터이다.

예를 들면, AD6380+ Administrator은 winbind 구분자를 + 기호를 사용할 때 도메인 AD6380에 존재하는 사용자 Administrator로 인식한다.

변경된 Active Directory와 LDAP 연결

장점 :

- AD내에서 이루어지는 uid와 gid의 사용자에 대한 매핑(중앙화)
- LDAP은 AD와 연결되는 일반 프로토콜이다.

단점 :

- AD 스키마 변경이 필요하다.

LDAP을 사용하다는 것은 uid와 gid와 같은 유닉스 계열 정보를 포함하도록 AD 스키마fsmf 변경하는 것이 필요함을 의미한다.

Active Direcoty와 동기화된 디렉터리와의 LDAP 연결

장점 :

- 중앙 디렉터리내에서 이루어지는 uid와 gid의 사용자 매핑
- LDAP은 AD와 연결되는 일반 프로토콜이다.

단점 :

- 두 개의 다른 디렉터리간의 동기화가 이루어져야 한다.

요약하면 윈도우즈 도메인과 인증할 수 있도록 하는 응용프로그램은 삼바, Kerberos, winbind 그리고 LDAP이다.

다. 도메인 공유를 통한 파일 공유

일부 리눅스 클라이언트가 도메인에 참여하고 그 도메인의 대다수는 윈도우즈 클라이언트라고 가정해 보자.

이 시나리오에서 파일을 공유하는 가장 좋은 방법은 윈도우즈 공유이다.

mount 명령을 통한 리눅스 클라이언트에서 공유를 마운트하는 것은 사용자가 파일 시스템에 접근할 수 있도록 한다.

그러나 만약 공유가 모든 사용자에게 허용되지 않는다면 사용자명과 비밀번호 조합이 필요하며 수동으로 공유를 마운트할 때 로그인 정보가 입력될 수 있다.

하지만, 여기에는 몇 가지 문제점이 있을 수 있다 :

- 수동으로 마운트 명령을 사용하는 것은 모든 사용자에게 적용하기 힘들며 윈도우즈 환경에서는 로그인할 때 자동으로 마운트가 수행된다.
- 윈도우즈에서와 같은 자동 로그인이 가능하도록 하는 방법을 찾아야만 한다. 리눅스에서 SMB 공유의 자동 마운트는 /etc/fstab에 엔트리를 추가하여 달성할 수 있다.

PAM은 로그인시 자동 마운트를 가능케 하는 pam_mount가 존재하지만 아직 완전한 것이 아니어서 주의깊게 사용해야만 한다.

현재는 윈도우즈하에서와 같은 일종의 싱글사인온 기능을 추가하는 것이 더 선호되어 모든 공유는 리눅스 클라이언트에 로그인시에 자동으로 마운트되어진다.

홈디렉터리와 공유

리눅스 클라이언트의 사용자 홈디렉터를 윈도우즈 상에서 공유하는 것이 좋을지 모르지만 실제로는 어떠한 클라이언트로도 로그인할 수 있도록 만든다.

이것은 그래픽 로그인을 통해 어떠한 클라이언트에 같은 데스크탑과 환경을 제공한다는 것을 의미한다.

하지만 주의깊게 사용해야 하는 이유는 일부 세션 매니저(KDE와 같은) 일반적인 동작의 한 부분으로써 사용자 홈디렉터리내에서 심볼릭 링크 또는 소켓을 생성하는 것이 필요하며 이것은 KDB 기반의 응용프로그램이 홈디렉터리가 원격으로 SMB 공유로 마운트되어지는 시나리오에서는 데스크탑 머신을 동작시킬 때 문제를 일으킬 수 있다는 것을 의미한다.

라. 프린팅 서비스

물론 리눅스 클라이언트에 직접 프린터를 추가하는 것도 가능하다.
 하지만 이미 네트워크 프린팅 서비스를 제공하는 윈도우즈 도메인에 리눅스 클라이언트를 통합하려는 시나리오에서는 추가적으로 관리 비용이 발생한다.
 거의 모든 리눅스 배포판들은 CUPS(Common UNIX Printing System)를 포함하고 있으므로 존재하는 도메인 프린터에 프린팅할 수 있도록 삼바를 통한 CUPS 사용이 가능하다.
 만약 여러분이 리눅스 클라이언트에서 CUPS를 사용할 계획이라면 다음 사항들을 고려해야 한다 :

- CUPS와 삼바 통합이 적절하게 다루어지는가?
- 프린터는 인증이 필요한가? 공유 프린터 접근을 위한 도메인 비밀번호가 노출될 수 있다.
- 프린터서버 사용 대 프린터 네트워크인터페이스를 통한 직접적인 프린팅의 장점은 무엇인가?
- 드라이버는 사용중인 각각의 프린터 모델에 대한 CUPS가 사용 가능한가?

CUPS와 삼바 통합

대부분의 배포판에서 CUPS와 삼바는 적절하게 통합될 것이다.
 하지만 점검이 필요하고 사용하기 전 이 부분이 고려되어야만 한다.
 가장 중요한 부분은 삼바가 CUPS 백엔드의 일부분인지를 점검하는 것이다.

프린터와 인증

도메인내에 있는 프린터들은 사용 가능토록 하기 위하여 도메인 인증을 필요로 한다.
 이것은 프린터 URI에 사용자명과 비밀번호 입력함으로 CUPS를 이용하여 가능하다.
 그 결과로 비밀번호는 여러 개의 CUPS 설정 파일에 노출될 것이며 이것을 막는 유일한 방법은 프린터를 인증되지 않도록 하거나 각각의 프린터에 대해 특수한 프린터 사용자를 생성하여 서버로 프린트해야 하는 클라이언트에 이 사용자를 통합하는 것이다.

프린트 서버 대 직접 연결을 통한 프린팅

CUPS를 사용하여 프린터의 네트워크 인터페이스(가능하다면)에 직접 프린트하거나 도메인 프린트 서버를 사용하는 것이 가능하다. 일반적으로 모든 클라이언트들이 이미 프린트 서버를 사용하고 있다면 또한 리눅스 클라이언트에 대해서도 이 원칙을 준수하는 것도 좋은 방법이다.
 프린트 서버의 사용 잇점은 다음과 같다:
 ☞ 윈도우즈 또는 리눅스 클라이언트로부터의 프린트 요청간에 차이가 없다.
 ☞ 프린터는 프린트 서버로부터 제어되므로 경로를 재설정하거나 사용 불능이 필요할 때 모든 클라이언트에 대해 수행된다.

CUPS drivers

각각 다른 배포판의 CUPS에 포함된 모델과 드라이버에 커다란 차이점이 있으며 이 부분이 점검해야 할 가장 중요한 단계이다.

마. DHCP와 DNS 설정

거의 모든 경우에서 윈도우즈 도메인의 DHCP와 DNS를 사용하는 것은 문제 없이 동작할 것이다. 이것은 사용자에게도 투명하며 일단 리눅스 클라이언트를 위해 올바르게 설정되었다면 상기의 프로토콜 모두 문제없이 동작해야만 한다.
 하지만 DHCP와 X11을 사용할 때 고려되어야 할 사항들이 있으며 리눅스 클라이언트는 일반적으로 DHCP로부터 호스트 이름을 받아들인다.
 만약 X11이 시작되고 사용자가 로그인한 후에 발생되면 새로운 응용프로그램들은 Xauth에 의해 처리되는 인증 정보에 접근하는데 어려움을 겪을 것이다.

바. 웹 프록시 인터페이스

웹 프록시와 통신하는 데 사용되는 프로토콜은 운영시스템에 독립적이며 이것은 윈도우즈 웹 프록시와의 통신이 웹브라우저에서 설정하는 것만큼 쉽다는 것을 의미한다.
 이것은 리눅스 클라이언트를 존재하는 웹 프록시와 인터페이스하는 것이 가장 손쉬운 마이그레이션 작업중의 하나임을 의미한다.

4. 데스크탑의 표준화

리눅스 데스크탑 솔루션을 배치할 때 여러분은 조직 전체에 적용되는 표준화된 환경을 원할 것이다.

리눅스의 장점 중 하나가 선택의 자유인 반면에 여러분의 조직에 이러한 선택을 적용하는 것은 기술적인 지원 요청을 증가하게 할 것이다.

대신에 사용자의 요구에 따라 약간의 변경 사항에 따라 표준화된 데스크탑 환경을 생성해야만 한다.

표준 윈도우즈 데스크탑 환경을 구축하는 것과 비교해 보면 표준 리눅스 데스크탑 환경을 구축할 때 훨씬 더 많은 설계 부분의 결정들이 있을 수 있다.

이러한 선택들은 다음 사항들을 포함하고 있다 :

- 클라이언트 플랫폼을 위한 배포판
- 사용자가 사용 가능한 허가권, 응용프로그램

가. 리눅스 배포판

리눅스와 주변의 대부분의 소프트웨어들이 공개 소스라고 하는 것은 누구나 법적으로 리눅스의 새로운 배포판을 만들 수 있다는 것을 의미한다.

이러한 기능은 수백 개의 다양한 배포판을 양산할 수 있으며 일부 배포판은 쉬운 사용을 위해, 나머지는 엔터프라이즈 사용자에게 맞게 만들어질 수 있다.

이 가이드에서 초점을 맞춘 배포판은 레드햇 엔터프라이즈 리눅스와 노벨 리눅스 데스크탑이다. 하나의 배포판을 선택하기 위한 많은 이유들이 있으며 배포판을 선택할 때 여러분은 다음 사항을 고려해야만 한다.

- 벤더 지원 옵션과 비용
- 배포판에 번들된 응용프로그램
- 배포판에 제공된 관리 도구
- 이 배포판에 적용된 서드파티 소프트웨어 사용 가능성

나. 리눅스 데스크탑 환경

주요 데스크탑 리눅스는 KDE 또는 GNOME 기반의 데스크탑 기능을 가지고 있으며 이 두 개의 환경들은 완전한 데스크탑 환경을 제공한다.

This means providing not only a graphical toolkit and window manager, but also a standard environment with desktop icons, a menu panel, and applications such as a file browser, CD burner, and other basic tools.

이것은 그래픽 키킷과 윈도우 매니저뿐만 아니라 파일 브라우저, CD 버너와 다른 기본적인 도구와 같은 응용프로그램, 데스크탑 아이콘, 메뉴 패널을 가진 표준 환경을 제공한다는 것을 의미한다.

더 많은 고급 기능을 갖춘 응용프로그램들, 즉 오피스 슈트, 음악 플레이어, 사진 관리 툴, 이메일과 그룹웨어 클라이언트와 같은 각각의 환경을 위해 작성되어진다.

KDE Desktop

KDE - <http://www.kde.org>

KDE는 리눅스와 유닉스 계열의 운영체제를 위한 모든 기능을 갖춘 데스크탑과 응용프로그램 환경을 제공하며, Trolltech가 만든 크로스 플랫폼인 Qt 프로그래밍 키킷에 기초하여 만들어졌으며 DCOP IPC/RCP 매커니즘과 함께 KParts 컴포넌트 모델을 사용한다.

KDE를 통해 여러분은 데스크탑에 아이콘과 폴더를 위치시킬 수 있으며 KDE 패널(Kicker)에서 응용프로그램을 시작시킬 수 있다. 이 패널은 또한 KDE 애플릿(시계, 배터리와 무선 상태정보 또는 가상 데스크탑 선택자와 같은)포함할 수 있으며 SuperKaramba3는 KDE의 튜닝을 위한 옵션 기능들을 제공한다.

KDE 응용프로그램에 관한 더 많은 정보는 다음에서 확인할 수 있다 :

<http://www.kde-apps.org>

KDE 데스크탑용 중요한 응용프로그램들은 다음을 포함한다 :

- 캘린더 서버로 사용되는 Kolab 또는 eGroupware를 지원하는 Kcontact PIM 응용프로그램
- KOffice 슈트(KWord, KSpread, KPresenter, Kivio, Karbon, KChart 포함)
- K3b CD/DVD 버닝 프로그램
- Digikam 디지털 사진 관리 프로그램
- Scribus 데스크탑 출판 시스템
- Konqueror 웹/파일 브라우저

GNOME desktop

GNOME - <http://www.gnome.org>

GNOME 데스크탑은 CORBA와 GTK+ GUI 키킷에 기반한 공개 소스 데스크탑 환경이다.

레드햇 배포판의 기본 데스크탑이며 또한 SUN을 포함한 일부 유닉스 벤더의 의해 사용된다.

GNOME 응용프로그램에 관한 더 많은 정보는 다음에서 확인할 수 있다 :

<http://www.gnomefiles.org>

주요한 GNOME 데스크탑 응용프로그램들은 다음을 포함한다 :

- AbiWord 워드 프로세서
- Gnumeric 스프레드시트 프로그램
- Evolution 이메일과 캘린더 클라이언트
- Ekiga VoIP와 비디오 컨퍼런스 툴
- GNUCash
- GTKam (gphoto2용 GUI)
- Inkscape scalable vector graphics (SVG) 편집기
- Nautilus 파일 매니저

KDE처럼 데스크탑에 아이콘과 폴더를 위치시킬 수 있으며 GNOME 패널에서 응용프로그램들을 시작할 수 있으며 이 패널에서 자유롭게 GNOME 애플릿(시계, 배터리, 무선 상태정보 또는 가상 데스크탑 선택자와 같은)을 배열할 수 있다.
GDesklets5는 GNOME 데스크탑에 사용자 정의 미니 응용프로그램(desklet)을 추가하기 위한 많은 옵션 기능들을 제공한다.

다. Look and feel

데스크탑 환경을 선택한 후에는 데스크탑의 록앤필(컴퓨터 화면에 나타난 아이콘 또는 메뉴를 보고 난 후 어떤 명령을 내릴 것인가를 선택할 수 있게 하는 사용자 환경)을 커스터마이징하기를 원할 것이다.
이러한 선택들은 아이콘 선정-즉 사용자 정의 응용프로그램들에 사용되거나 내장 응용프로그램을 위한 아이콘을 대체하는것- 응용프로그램들이 전체 환경에 일관되게 보이게 하는 테마 선정과 간단하면서도 단일화된 메뉴 구조 설정을 포함한다.

커스텀 아이콘

여러분은 회사 로고와 다른 브랜드 그래픽이 표준화된 데스크탑의 일부분으로 보여주시기를 원할지도 모르며 이메일 응용프로그램 아이콘을 회사의 색채 스키마에 맞추도록 대체하는 것과 같은 데스크탑 아이콘들을 커스터마이징하기를 원할지도 모른다.
간단한 비트맵 그래픽들은 더 이상 정교한 예술 분야가 아니며 디스플레이 해상도 문제를 제거하기 위하여 최소한으로 유지되어야 한다. KDC와 GNOME은 가장 최신판의 SVG를 가지고 있다.
벡터 그래픽 로고와 다른 그래픽을 요소들을 디자인할 때 W3 표준 SVG를 사용해야만 한다. SVG 이미지는 비트맵보다 더 좋게 보이며, 쉽게 크기를 재조정할 수 있으며, 웹 브라우저에 의해 표준화된 형식을 사용한다.

편집 프로그램	URL
Inkscape	http://www.inkscape.org
Skencil	http://www.skencil.org
Karbon	http://www.koffice.org/karbon
OpenOffice.org	http://graphics.openoffice.org/svg/svg.htm

<표 2> SVG 편집 프로그램

테마

이미지와 로고는 테마의 커다란 주제의 일부이다. 리눅스 배포판 업체 또는 데스크탑 프로젝트가 만든(예를 들면 노벨 리눅스 데스크탑의 Industrial, 레드햇의 BlueCurve 또는 KDE의 Plastik 테마) 표준 선택사항들은 굉장히 합리적이며 대부분의 사용자들이 사용하기에 편안하다.

만약 여러분이 회사 테마를 스스로 디자인할 필요성을 느낀다면 먼저 다음 웹사이트를 방문해 보기 바란다 :

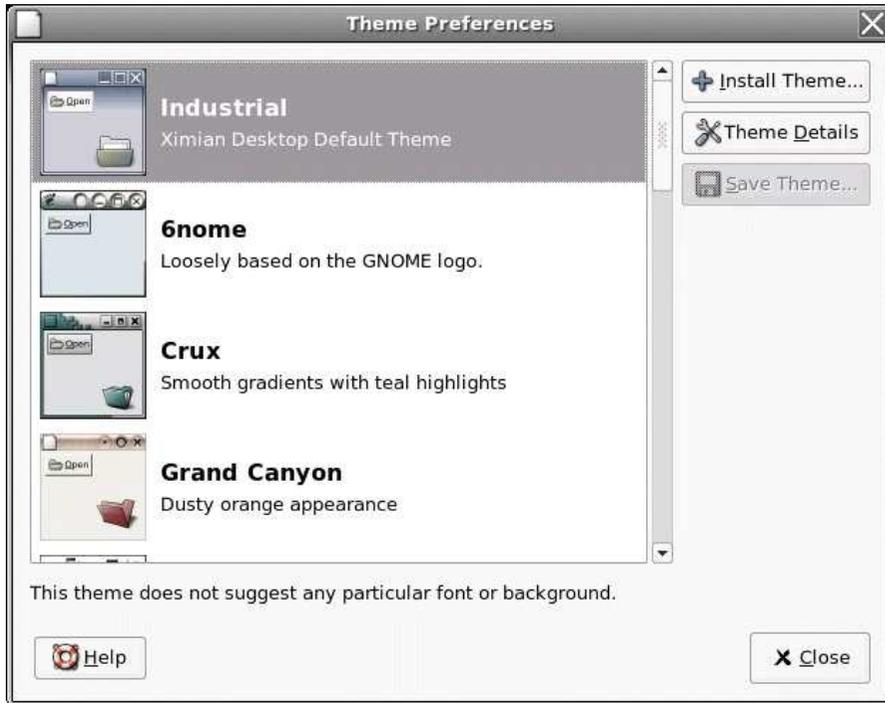
- <http://themes.freshmeat.net>
- <http://www.customize.org>
- <http://www.kde-look.org>
- <http://art.gnome.org>
- <http://www.crystalgnome.org>

표준 테마를 사용하기로 결정할때조차도 더 좋게 보이도록 하기 위하여 많은 작은 변경 작업이 필요할 수 있다.

일부 응용프로그램들은 모질라 기반 프로젝트 또는 오픈오피스와 같은 그 자체의 테마 엔진을 포함하고 있으며 또한 KDE 데스크탑에서 GNOME 기반 응용프로그램을 실행할 때 GNOME 기반 응용프로그램은 선택된 GNOME 테마를 사용할 것이며 이것은 적절하게 보이지 않을 수도 있을 것이다. (그림 3 참조)

이와 같이 테마를 선택할 때 사용할 모든 응용프로그램들을 위한 모든 변형을 갖고 있는 테마를 선택하고 싶을 것이다.

예를 들면 레드햇의 기본 BlueCurve 테마는 KDE와 GNOME 양쪽 모두에서 사용 가능하며 또한 노벨 리눅스 데스크탑의 기본 산업테마에 맞는 파이어폭스 테마가 있다.



<그림 1> GNOME의 테마 선호도 대화창

응용프로그램 메뉴 디자인

고려해야 할 또다른 데스크탑 표준화 주제는 응용프로그램 메뉴 디자인이다.

엔터프라이즈 환경에서 사용자들은 기본적으로 같은 일을 하는 메뉴에 보여지는 다섯 개의 다른 응용프로그램들이 필요하지 않다.

수세 리눅스 엔터프라이즈 데스크탑10은 이러한 접근을 root "컴퓨터" 메뉴에서 전체적인 복잡성을 두 세개의 특수한 응용프로그램들에 제한하고 추가적으로 다른 빈번하게 사용되는 작업에 두 세 개의 엔트리 접점을 더함으로써 수행한다.

기본 SLED 10 메뉴 구조의 예제 화면 캡처는 그림 4에 보여진다.



<그림 2> 단순화한 작업 기반 메뉴 디자인(수세 리눅스 엔터프라이즈 데스크탑10)

제대로 통제되는 환경에서 메뉴 선택을 줄이고 락-다운하기를 원할 수 있으므로 사용자들은 그들의 설정에 변경을 가할 수 없다.(패널 애플릿, 데스크탑 런처 또는 메뉴 명단등과 같은) KDE는 KDE 환경의 특성을 제한하기 위해 Kiosk 프레임워크를 제공한다. 주로 키오스크 터미널의 무인 동작을 위해 설계되었다 하더라도 이러한 기능들은 또한 더 많은 통제된 환경이 요구되는 엔터프라이즈 설정에서 가치있는 것이 될 수 있다.

만약 여러분의 데스크탑 환경이 KDE와 GNOME 데스크탑 양쪽 모두를 지원해야 한다면 양쪽의 데스크탑 환경이 유사한 메뉴 구조를 갖기를 원할 것이다.

최근까지도 KDE와 GNOME은 다른 형식의 메뉴를 사용해 왔기 때문에 단일화된 메뉴 구조를 유지하는 것이 어려웠다

하지만 KDE 3.3과 GNOME 2.12에 이르러서 양쪽 환경들은 freedesktop.org 메뉴 규약을 지원한다.

<http://standards.freedesktop.org/menu-spec/latest>

라. 사용자 Lockdown

리눅스 환경을 설정할 때 워크스테이션을 락-다운하기 위한 여러 가지의 선택사항들이 있다. 기술적인 워크스테이션에서 사용자들은 그들 자신의 워크스테이션에 대한 완전한 제어 권한(루트 비밀번호를 줌)이 주어지는 반면에 대부분의 데스크탑 환경에서는 사용자의 권한에 제한을 가한다.

많은 리눅스 배포판에서 일부 하드웨어와 소프트웨어 기능들이 그룹 권한에 의해 제한된다. 예를 들면 오디오 그룹과 이 그룹에 속한 사용자만이 사운드 카드에 접근할 수 있다.

또한 게임 그룹만이 시스템에 설치된 게임을 할 수 있으며 유사한 제한들이 하드웨어 장치 또는 응용프로그램에 적용될 수 있다.

마. 응용프로그램 선정

오픈 소스 소프트웨어의 주요 장점 중의 하나는 선택권이 있다는 것이다.

하지만 때로는 이러한 선택권들에 의해 압도될 수 있다.

예를 들면 일부 배포판은 네 개의 텍스트 편집기, 다섯 개의 터미널, 여섯 개의 이메일 클라이언트를 설치한다.

리눅스가 익숙치 않은 사용자는 어떤 응용프로그램을 선택해야 할지 알지 못하며 사용자의 지식에 따라 이용할 수 있는 응용프로그램의 숫자가 제한되어진다.

설치의 대다수가 한 개의 이메일 클라이언트, 웹브라우저와 데스크탑 환경만을 포함해야 하지만 만약에 사용자들이 데스크탑을 더 많이 제어하는데 익숙해져 있다면 선별된 선택 사항들이 오히려 분노를 일으킬 것이다.

바. 파일 시스템과 파티션

리눅스는 많은 파일 시스템과 드라이버 파티션 스키마 옵션을 제공한다.

표준 데스크탑 환경을 설정할 때 드라이브 파티셔닝은 데스크탑 전체에 동일해야 하며 또한 네트워크 공유 지점 위치는 표준화되어야 한다.

새로운 마운트 지점 설정은 사용자에게 혼란을 일으킬 수 있으므로 데스크탑 폴더 아이콘을 설정할 때 괄호안에 이전의 드라이브명을 추가할 것이며 사용자들은 이전 환경을 인식할 수 있을 것이다.

또한 고급 기능의 ACL을 사용하거나 파일 시스템이 제공하는 표준 접근 수준을 사용할 것인지를 결정해야 한다. 여러분의 환경에 따라 표준 허가권이 제공하는 제어권으로도 충분할 수 있을 것이다.

ACL이 필요하다면 보안(그래픽 파일 관리자 또는 백업 도구등과 같은)을 담당하는 모든 도구들이 완전하게 ACL을 지원해야 한다.

5. 응용프로그램 마이그레이션

마이그레이션은 리눅스 기반과 동등하게 마이그레이션되는 각각의 응용프로그램들에 대한 결정되어지는 것이 필요하다.

일부 예제 시나리오가 다음을 포함한다 :

- 브리지 응용프로그램 : 마이크로소프트와 리눅스 모두에 사용 가능하다
- 유사 응용프로그램 : 같은 기능성과 데이터 импорт 능력을 제공하는 응용프로그램. 예를 들면 오픈오피스는 워드프로세서, 스프레드시트와 프리젠테이션 기능을 제공한다.
- 서버 기반 응용프로그램 : 리눅스용이 없는 응용프로그램을 위한 응용프로그램 이러한 경우에 응용프로그램 서버는 원격 터미널 서비스를 제공하고 리눅스 클라이언트는 원격 데스크탑 응용프로그램 인터페이스를 사용하여 응용프로그램을 실행한다.
- 웹 기반 응용프로그램 : 브라우저 기반의 플랫폼 독립적인 응용프로그램 인터페이스를 제공한다.

가. 클라이언트/서버 컴퓨팅으로의 이동

리눅스 기반 클라이언트 마이그레이션을 계획할 때 특정한 응용프로그램 서비스를 위한 클라이언트/서버 아키텍처로의 이동을 고려할 만한 어쩔 수 없는 이유를 찾는 것이 가능하다. 이러한 고려 사항은 특히 리눅스 마이그레이션이 웹서비스 기반 모델로의 응용프로그램 마이그레이션과 동시에 일어날 때 명백해 진다.

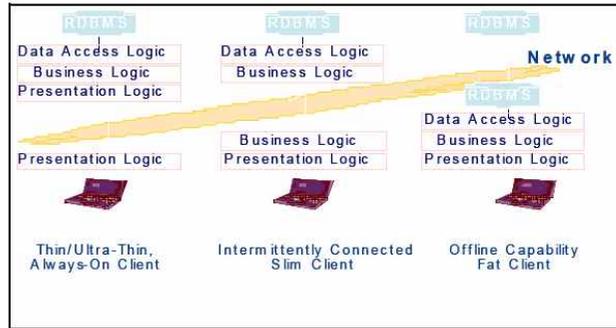
이와 같이 우리는 다음에서 논의되는 것처럼 워크스테이션 유형의 논리적인 세그멘테이션을 위한 패턴을 고려하는 것이 필요하다.

나. 논리적인 세그멘테이션 - Thin, Slim, fat

일반적으로 존재하는 클라이언트 컴퓨팅 환경의 이전은 조직이 사용하는 워크스테이션 유형의 확장을 촉박할 수 있다.

이러한 논리적인 세그멘테이션 논의의 목적은 다음과 같이 워크스테이션 "유형"을 세 가지로 정의하는 것이다 :

- Thin : 항상 연결됨;
- Slim : 간헐적으로 연결됨; 로컬에서 실행되는 일부 응용프로그램들(즉, 서버 연결이 동기화되지 않아도 되는)
- Fat : 오프라인; 대부분의 응용프로그램들이 로컬에 설치되며 클라이언트에서 실행된다. 클라이언트/서버 환경내에서 다음 그림은 thin으로부터 fat으로의 진행과정을 보여준다.



<그림 3>Thin, slim, fat 클라이언트

6. 클라이언트 관리 계획

이 섹션은 리눅스 클라이언트의 효율적인 관리를 위한 여러 가지의 방법들을 묘사하고 있다. 20개 이상의 클라이언트를 소유한 회사들에게 개별적으로 클라이언트를 설치하고 유지하는 것은 비현실적이다.

이 섹션에서 논의되는 주제들은 마이그레이션 이후에 설치된 리눅스 클라이언트 관리에 관한 것이다. 여기서는 리눅스 클라이언트의 초기 설치 또는 롤아웃을 논하지 않는다.

이 섹션의 주제는 마이그레이션 계획과 관련되어 있으며 마이그레이션 이후의 관리 작업의 영향을 고려하는 것이 중요하다.

이 섹션의 후반부에서 이 제품에서 제공한 도구들을 사용하여 관리상의 이슈들을 어떻게 해결하는지 보여주기 위하여 두 가지의 엔터프라이즈 데스크탑 배포판을 강조한다.

가. 운영체제와 벤더 배포판 업데이트

보안상의 문제를 처리하고 OSS 커뮤니티뿐만 아니라 배포판 업체가 발표한 버그 수정과 강화는 지속적인 업데이트와 패치가 필요함을 의미한다.

업데이트 과정을 처리하는 방법은 다음과 같다 :

- 자동적인 운영시스템 업데이트와 패치
- 사용자를 위한 운영시스템 업데이트 과정 촉진
- 필요시 중요한 운영시스템 업데이트와 패치의 강제

자동 업데이트 과정에서 운영시스템은 정기적으로 업데이트된다.

사용자를 위한 운영체제를 업데이트할 때 사용자는 몇 가지 조치를 수행하는 것이 필요하다. 한가지 가능성은 회사 인트라넷에 업데이트를 놓고 사용자에게 가져다가 설치하도록 알려주는 것이다. 이 과정은 클라이언트를 다양한 상태-일부는 업데이트되고 일부는 업데이트되지 않는-로 이끌 수 있다.

두가지 경우 모두 중요한 업데이트와 패치들을 강제하도록 일정한 장소에 두어야만 한다. 이것은 모든 클라이언트가 원격으로 접속하고 자동(일주일애 한번이 아닌 즉시 실행하는) 또는 가져다가 설치하는 방식을 사용하여 업데이트를 강제하도록 중앙에서 스크립트를 실행하는 관리자가 될 수 있다.

전형적인 리눅스 배포판은 독립적인 업데이트를 갖는 많은 부분들로 이루어져 있다.

이것은 클라이언트마다 다른 상태가 될 수 있다는 것을 의미한다.

확실히 서비스팩에 수정된 것들을 모아 놓는 윈도우즈보다는 더 많다.(윈도우즈 업데이트조차 일반적으로 작은 서비스 팩이고 운영체제의 여러 부분들의 변경 사항을 포함한다.)

많은 리눅스 클라이언트들을 관리하기 위하여 같은 수준과 버전으로 유지하는 것이 중요하다. 대부분의 배포판들은 업데이트를 자동화하기 위한 도구들을 가지고 있다. 예를 들면 :

- 레드햇 네트워크(up2date) 툴(레드햇 엔터프라이즈 리눅스)
- YaST 온라인 업데이트(수세 리눅스)
- 노벨 ZENworks 리눅스 관리
- OSS 업데이트 관리 응용프로그램들은 apt와 yum을 포함하고 있다.

나. 응용프로그램 업데이트

만약 응용프로그램이 배포판의 일부로 포함되고 유지보수된다면 이전 섹션에서 언급한 도구들이 사용될 수 있다.

응용프로그램이 배포판의 일부가 아닐때에는 업데이트 할 수 있는 여러 가지 방법들이 있다:

- 네트워크 서버로부터 업데이트된 파일과 설정을 가져오기 위해 스크립트를 사용하라
- 서드파티 응용프로그램을 위하여 업데이트 실행 또는 스크립트가 제공된다
- apt와 yum과 같은 OSS 툴로 처리할 수 있는 패키지를 구축하라.
- 만약 변경이 광범위하고 클라이언트가 thin이라면 전체 클라이언트 이미지를 새로운 것으로 변경하라.

초기 증명 테스트와 시험 마이그레이션에서 대부분의 변경들은 수동으로 작업될 수 있다.

리눅스 클라이언트의 크기가 커질 때 이것은 실행할 수 없게 되며 더 많은 자동화된 방법들이 요구되어진다.

다. 원격 관리

리눅스 클라이언트는 추가적으로 소프트웨어를 설치할 필요없이 다양한 원격 관리 방법들을 지원한다.

관리자는 예를 들면 SSH를 사용하여 표준 매커니즘의 하나를 통해 원격에서 로그인할 수 있다. 이것은 관리자가 원격에서 문제를 수정하고 분석할 수 있다(원격 접근을 막는 네트워크 문제를 제외하고)는 것이며 또한 원격에서 클라이언트의 상태에 관한 데이터를 수집하고 모니터링하기 위한 스크립트를 실행할 수 있다는 것을 의미한다.

클라이언트의 모니터링은 동작하지 않는 사용자에 대해 조치를 취하는 대신 미리 문제 발생을 방지하기 위하여 사용된다.

디스크, 메모리와 CPU 사용량 또는 특정한 응용프로그램에 대한 문제점들을 발견하는데 사용된다.

IBM Tivoli 소프트웨어와 같은 상업 제품으로부터 Nagios와 Big Brother와 같은 OSS 솔루션까지 시스템을 모니터링할 수 있는 다양한 제품과 솔루션들이 존재한다.

라. 클라이언트 백업

클라이언트 백업은 클라이언트상에서 로컬로 저장되는 데이터가 존재하는 경우에만 중요하다.

만약 모든 중요한 데이터가 신뢰할 수 있는 백업 서버에 존재한다면 망가진 클라이언트를 교체하는 것은 초기 클라이언트 이미지 또는 설치를 통해 다시 설정한다는 것을 의미한다.

만약 클라이언트가 중요한 응용프로그램 데이터를 포함한다면 이것은 백업되어야 한다.

이것은 일반적으로 백업 소프트웨어의 클라이언트가 백업 서버에 데이터를 전송하는

클라이언트상에 설치되는 클라이언트/서버 환경에서 구현된다.

그 다음에 백업서버는 데이터를 오프라인 스토리지(테이프 드라이브와 같은)에 기록할 것이다.

이러한 목적을 위해 리눅스 클라이언트를 지원하는 제품은 IBM Tivoli 스토리지 매니저이다.

하지만 전에 언급한 것처럼 일부 설정과 캐쉬 파일들은 중요하고 어떠한 응용프로그램도 로컬 파일 시스템에 데이터를 기록하지 않는 경우에만 데이터를 보관한다.

예를 들면 사용자들은 그들의 데스크탑에 변경을 가할 수 있다.

클라이언트 교체 후에 이 변경들을 복구하는 것은 사용자에 대한 서비스로 보여질 수 있다.

그렇지 않다면 사용자는 몇 시간을 낭비할 수도 있다.

마. 바이러스 경감

클라이언트가 동작하는 순간부터 바이러스 감염으로부터 리눅스 클라이언트를 보호하는 것이 중요하다.

리눅스를 타깃으로 하는 바이러스가 별로 없다 할지라도 리눅스 클라이언트의 수가 늘어날 수록

그 수도 증가할 것으로 예상된다.

바이러스 또는 웹 방지는 세가지 방법으로 가능하다:

- 메일서버상에서의 이메일 바이러스 방지
- 클라이언트상에서의 정기적인 바이러스 검사(하루에 한번 또는 일주일에 한번)
- 웹에 대항하기 위한 클라이언트 방화벽 설정

메일 서버상에서 바이러스 검사를 위한 여러 방법들이 존재한다.(OSS와 상업용 모두)

클라이언트상에서의 바이러스 검사는 로컬 파일 시스템의 모든 부분을 포함한다.

사용하는 도구의 바이러스 정의 파일들은 정기적으로 업데이트되어야 한다.

사용자는 검사 동작으로 멈추도록 해서는 안된다.

리눅스 클라이언트 방화벽은 웹의 감염에 대항하여 클라이언트를 보호하도록 설정되어야 한다.

방화벽 설정은 사용자에 의해 변경할 수 있어서는 안되며 정기적으로 중앙에서

업데이트되어야 한다.

7. 데스크탑/노트북 고려사항

데스크탑과 노트북간의 차이점을 볼 때 포함된 하드웨어 뿐만 아니라 동작 방식도 다를 수 있다.

노트북 사용자는 종종 오프라인으로 동작하므로 추후에 온라인되는 즉시 데이터를 동기화할 수 있어야 한다.

이러한 관계의 또다른 주제는 유무선 네트워크를 통한 원격 연결이다.

하드웨어가 연결 해제 모드에서 동작해야만 하는 것뿐 아니라 소프트웨어 또한 필요하다면 현재 연결 형태에 적용하도록 필요한 매커니즘을 가져야만 한다.

가. 하드웨어 고려사항

리눅스에서 하드웨어 지원을 논할 때에는 먼저 지난 몇 년간 많은 향상이 있었다는 것을 말해야 한다.

더 많은 제조업체들이 떠오르는 배포판을 고려하고 개인적으로 회사에서 리눅스를 사용한다.

불행하게도 윈도넵 또는 GDI 프린터와 같은 또는 특히 무선랜 장치 지원과 같은 영역에서 더 많은 발전이 있어야 한다.

또한 오픈 소스 커뮤니티는 인텔 센트리노 칩셋용 WLAN 드라이버와 같은 장치 드라이버를 개발하는 여러 개의 프로젝트를 운영하고 있다.

이런 환경에서의 문제점은 대부분 폐쇄된 소스인 펌웨어 파일들이며 오픈 소스 개발자들은 리눅스 장치 드라이버를 위한 일정한 수준의 기능들을 구현하기 위하여 때로는 장치 인터페이스들을 역설계해야만 한다.

이처럼 개발들은 리눅스에서 네트워크 카드를 사용하기 위하여 윈도우즈 NDIS 드라이버의 적재를 가능하도록 하는 NDISWRAPPER 프로젝트와 같은 아이디어를 도출시켰다.

NDIS는 윈도우즈 네트워크 드라이버 API이고 NDISWRAPPER는 리눅스에서 커널 모듈처럼 이 API 사용을 가능케 한다.

이 프로젝트의 URL은 다음과 같다 :

<http://ndiswrapper.sourceforge.net>

클라이언트 마이그레이션 계획 단계에서 하드웨어 유형을 결정하는 것이 매우 중요하다.

존재하는 하드웨어는 하드웨어가 현재 가치있는 것보다 리눅스에서 적절하게 동작하는 것을

선택하는 것이 필요하다.

이러한 규칙은 특히 PC 모델 선택시 적용된다. 거의 모든 PC 회사는 리눅스에 적합한 모델 유형을 제공한다.

IBM은 지원되는 모델(다음 사이트에서 확인)에 관한 정보를 제공하는 웹 사이트를 제공한다 : <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/MIGR-48NT8D.html>

데스크탑 컴퓨터와 관련하여 리눅스가 문제없이 동작하는지를 결정하는 것은 매우 쉽다; 그래픽 카드와 같은 모든 구성 요소들은 리눅스 지원이 가능한지 점검할 수 있고 알려져 있다.

메인보드에 이미 포함된 구성 요소들은 특별한 관심이 필요한데 그 이유는 그것들이 문제를 일으킬 여지가 있기 때문이다; 하지만 비록 문제가 발생한다 할지라도 리눅스 지원이 가능한 그래픽 칩셋을 탑재한 AGP 카드를 장착하는 것과 같은 방법으로 이 문제를 해결 할 수 있다. 노트북 컴퓨터를 고려할 때 이러한 추가 장착은 불가능하며 그 이유는 메인보드로부터 구성 요소들이 제거될 수 없기 때문이다.

이처럼 노트북을 구입하기 전에 리눅스 지원이 가능한지 점검할 필요가 있다.

결론적으로 마이그레이션 후에 사용될 하드웨어에 대한 특별한 주의를 기울이는 것이 무엇보다 중요하다. 추가적인 작업은 모든 구성요소가 지원되는 경우에도 모든 구성요소들을 지원하는 배포판 버전을 커스터마이징하는 것이 필요할 수도 있을 것이다.

나. 주변장치 확장성

클라이언트의 상황을 들여다보면 많은 사용자들이 데스크탑 컴퓨터를 갖고 있고 또한 다른 종류의 주변장치를 사용하고 있다는 것일 알게 될 것이다.

예를 들면 다음과 같다 :

- 로컬에 연결된 프린터
- Scanners
- 스캐너
- 플로터
- 카드 리더기
- 디지털 카메라

마이그레이션을 계획할 때 클라이언트 하드웨어를 조사하는 방법과 동일하게 주변 장치를 조사하는 것이 중요하다.

특히 값싼 주변 장치의 경우에 승인되고 표준화된 장치 명단을 만들 것을 권장한다.

일부 주변 장치가 리눅스 지원이 어렵다면 리눅스 지원이 가능한 신규 장치를 구입하는 것이 더 효율적이다.

주변장치 확장을 지원하는 오픈소스 프로젝트에 관한 정보는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있다:

- Common UNIX Printing System (CUPS) : <http://www.cups.org>
- Scanner Access Now Easy (SANE): <http://www.sane-project.org>
- UNIX SmartCard Driver Project: <http://smartcard.sourceforge.net>
- gphoto2 - Digital camera support: <http://www.gphoto.org>

다. 연결성 옵션

인터넷은 어디서나 사용 가능하고 많은 서비스들이 맞춤형으로 제공되고 있기 때문에 연결성은 클라이언트가 가장 중요한 기능중의 하나가 되었다.

인터넷은 유닉스 기반의 서버에서 만들어졌고 리눅스는 원래 X86 아키텍처용 유닉스계열 운영체제로 만들어졌기 때문에 리눅스가 쉽게 네트워크 연결 요구사항을 충족하는 것이 놀랄만한 것이 아니다.

이더넷 네트워크 카드의 대다수가 지원된다. DSL과 케이블 모뎀 인터넷 연결은 이더넷 네트워크 인터페이스를 통해 동작하므로 이 장치들에 대한 리눅스 지원 또한 일반적이다.

DSL 연결을 위해 PPP와 PPPoE 프로토콜이 지원된다.

케이블 모뎀 연결은 또한 쉽다. 왜냐하면 대체로 DHCP를 통해 IP 주소를 제공하기 때문이다. 무선 네트워크 장치 호환성은 목표 클라이언트 시스템과 장치를 시험할 때 있어 가장 주의깊게 봐야할 필요가 있는 부분이다.

이러한 상황에서 더 큰 제조업체의 장치를 선택하는 것을 추천한다;

예를 들면 시스코는 무선 네트워크 카드를 위한 리눅스 드라이버를 지원한다.

무선 장치를 위한 지원은 급격하게 향상되었으므로 사용자에게 무선 연결을 제공하기 위한 솔루션을 찾는 것은 그리 어렵지 않게 되었다.

다이얼업 연결 지원은 좀 더 문제가 될 확률이 높고 winmodem의 경우에 특히 노트북 컴퓨터의 경우에 더 일반적이다.

winmodem은 하드웨어 구성요소들을 에뮬레이트하기 위해 소프트웨어를 사용하는 모뎀이므로 이것을 사용하기 위하여 특별한 소프트웨어가 필요하다.

winmodem을 위해 일부 리눅스 드라이버는 일부 모뎀에서 사용 가능하다.

최신 정보는 다음 사이트에서 확인할 수 있다 :

<http://linmodems.org>

이 장치들의 지원 여부는 배포판에 달려 있다.

때로는 내부 winmodem의 동작에 많은 노력을 기울이는 것 보다 지원 가능한 칩셋을 장착한 외부 모뎀을 사용하는 것이 더 용이하다.

라. 오프라인 모드

이 섹션에서는 오프라인 모드에서의 동작에 관해 살펴본다.

오프라인 메시징

사용자 이메일에 오프라인 접속을 제공하는(마이크로소프트 아웃룩 또는 IBM 로터스 노츠와 같은) 완전한 기능을 갖춘 많은 데스크탑 이메일 클라이언트 응용프로그램들이 존재한다. 이동이 많은 (랩톱 기반) 사용자를 위한 리눅스 클라이언트 마이그레이션을 계획할 때 오프라인 기능을 갖춘 리눅스 기반의 메시징 클라이언트 지원은 모바일 데스크탑 응용프로그램 마이그레이션 전략에서 가장 중요한 설계 결정요인이 될 것이다. 오프라인 접속 모드를 제공하는 리눅스 기반의 메시징 클라이언트 옵션들이 있다. 모질라 선더버드는 그 중 하나이다:

Thunderbird supports both POP and IMAP protocols.
선더버드는 POP와 IMAP 프로토콜 모두를 지원하며 다음 사이트에서 더 많은 정보를 확인할 수 있다 :

<http://www.mozilla.org>

선더버드가 오프라인 메시징 모드를 지원한다 할지라도 마이크로소프트 익스체인지 백엔드와 로터스 도미노 백엔드의 IBM 로터스 노츠와 같은 시스템이 제공하는 캘린더링과 스케줄링 기능을 메시징 클라이언트와 통합하는 방법을 제공하지는 않는다.

Offline files

모든 사용자는 파일과 폴더를 생성하고 관리하기 때문에 노트북 사용자는 오프라인 모드에서 그들의 파일 복사본에 접근할 수 있어야만 한다. 하지만 이 파일들에 대한 주요 스토리지 위치는 정기적으로 백업되어야 하고 고가용성의 서버에 있어야만 한다. 예를 들면 마이크로소프트는 서버와 모바일 클라이언트간의 자동 동기화를 위한 방법을 제공한다. 이러한 방법 중의 하나는 Briefcase이고 특별한 폴더의 컨텐츠는 특정한 간격에서 동기화된다. 두 번째 방법은 윈도우즈 2000의 발표와 함께 제공되어졌으며 여기에서 오프라인 파일이라 불리우는 새로운 기능이 추가되었다. 이러한 메커니즘은 전체 폴더를 동기화할 수 있게 하였으며 노트북이 오프라인에 있는 동안 파일에 접속할 수 있고 네트워크에 연결된 후에 자동적으로 변경사항들이 재전송되어진다. 리눅스에서 이러한 종류의 서버 대 클라이언트 파일 동기화는 운영 체제 그 자체에 통합되지는 않는다. 대신에 클라이언트와 서버 간의 리눅스 기반 파일 동기화 서비스의 개발과 지원 업무는 ISV의 몫으로 남겨진다. 예를 들면 노벨은 파일을 오프라인으로 가져다가 다른 사용자에게 공유하기 위한 iFolder라 불리우는 솔루션을 제공한다.

iFolder에는 두 가지 서버 유형이 사용 가능한데 하나는 공개 소스이며 다른 하나는 상업용 제품이다. 더 자세한 정보는 다음에서 확인할 수 있다 :

<http://www.novell.com/products/ifolder>

또다른 가능성은 rsync를 사용하는 것이다. rsync는 증가하는 파일 전송을 수행하는 강력한 공개 소스 리눅스 유틸리티이다. 올바른 옵션 사용을 통해 로컬과 원격 폴더를 동기화하는 요청을 수행할 수 있다. rsync는 단지 잃어버린 부분을 전송하고 파일의 체크섬을 구축하기 때문에 작은 대역폭을 통한 전송에 대단히 효율적이다. rsync 웹사이트는 다음과 같다 : <http://samba.anu.edu.au/rsync/>

rsync를 사용하여 노트북 컴퓨터에서 계획되거나 또는 사용자가 유발하는 서비스 모두로 동작할 수 있다. 사용자로부터 복잡성을 숨기거나 이러한 과정을 제어하는 사용자 편의의 래퍼를 개발할 것을 추천한다.

8. 마이그레이션이 가능하지 않은 응용프로그램

이 섹션은 리눅스 클라이언트로 직접 마이그레이션될 수 없는 응용프로그램과 관련된 문제들에 관해 논의할 것이다.

우리는 리눅스 클라이언트가 접근 가능하도록 응용프로그램을 지원하기 위한 대안책을 제안한다.

마이그레이션될 수 없는 응용프로그램의 수는 그리 많지 않고 사용자의 일부만이 이 응용프로그램을 사용하고 있다고 가정한다.

가. 판단 기준

응용프로그램에 관한 다음 질문들 중의 하나 이상이 사실일 때 그 응용프로그램은 마이그레이션될 수 없다고 정의한다 :

- 응용프로그램의 리눅스 버전 또는 대체 응용프로그램이 존재하지 않는다.
- 응용프로그램의 리눅스로의 포팅이 가능하지 않다.
- 라이선스 문제가 리눅스로의 이전을 불가능하게 하거나 또는 비용이 많이 든다.

응용프로그램이 마이그레이션될 수 없는 것으로 정의된 후에는 리눅스 클라이언트의 마이그레이션하고 문제를 해결하기 위한 다양한 방법들이 존재한다.

- 응용프로그램이 터미널 서버, Citrix 메타프레임 또는 NoMachine NX와 같은 원격 접속 메커니즘을 통해 사용되거나 윈도우즈 서버에서 사용할 수 있는지 조사하라.
- 리눅스 클라이언트에서 Workplace™ Managed 클라이언트를 사용할 때 마이그레이션할 수 없는 응용프로그램을 포함하는 윈도우즈 서버에 연결하기 위해 Ericom Powerterm

WebConnect 사용을 조사하라.

- 응용프로그램이 종종 사용되지 않는다면 이중 부트 클라이언트를 생성하라.

나. 터미널 서버, Citrix 메타프레임 또는 NoMachine NX 솔루션

만약 응용프로그램이 서버에서 중앙화된 응용프로그램으로 실행할 수 있다면 윈도우즈 터미널 서버, Citrix 메타프레임 또는 NoMachine NX와 같은 솔루션들이 원격에서 접속하기 위하여 사용될 수 있다.

- 응용프로그램이 중앙 서버로 이동되기 전에 특정한 조건들이 충족되어야 한다 :
- 응용프로그램은 다중 사용자 환경에서 운영될 수 있어야 한다. 다중 사용자 환경은 여러 개의 결과를 가지고 있다 :
 - 설정값들은 레지스트리와 파일 시스템에 사용자별 공간에 저장되어야만 한다.
 - 복수 사용자들이 응용프로그램을 동시에 실행할 수 있다.
- 응용프로그램 라이선스는 다중 사용자 환경에서 실행할 수 있어야만 한다.
- 서버는 응용프로그램의 다중 인스턴스 또는 다른 마이그레이션하지 않는 응용프로그램을 동시에 실행할 수 있도록 충분한 자원을 가지고 있어야만 한다.

클라이언트 응용프로그램은 윈도우즈 터미널 서버, Citrix 메타프레임, NoMachine NX에 대해 리눅스에서 사용 가능해야 한다. 윈도우즈 터미널 서버용 클라이언트인 rdesktop은 공개 소스이다;

Citrix 클라이언트는 메타프레임 솔루션을 구입하면 사용 가능하며; NoMachine은 GPL하에서 NX 클라이언트를 사용가능토록 한다.

다. Workplace 솔루션을 위한 Ericom Powerterm WebConnect

클라이언트가 로터스 노즈 또는 productivity 툴을 사용가능토록 하기 위하여 이미 Workplace Managed client를 사용하고 있는 경우에 또한 일부 마이그레이션될 수 없는 응용프로그램을 사용가능토록 하기위 하여 사용할 수 있다.

Ericom Powerterm WebConnect을 사용하여 유닉스, 메인프레임과 윈도우즈 서버에서 동작하는 응용프로그램에 연결할 수 있다.

리눅스 클라이언트에 마이그레이션될 수 없지만 서버에 중앙집중될 수 있는 응용프로그램에 연결하기 위해 이 기능을 사용할 수 있다.

Workplace를 위한 Ericom Powerterm WebConnect을 사용하여 이 응용프로그램들의 관리를 중앙집중화할 수 있다.

Workplace를 위한 Ericom Powerterm WebConnect을 통한 윈도우즈 응용프로그램 버전은 중앙에서 관리되고 통제될 수 있다.

더 많은 정보는 다음 사이트에서 확인할 수 있다 :

<http://www.redbooks.ibm.com/Redbooks.nsf/RedbookAbstracts/sg247208.html?Open>

라. VMware 솔루션

VMware(또는 이와 유사한 응용프로그램)를 사용하여 사용자가 리눅스로 또는 중앙 서버로 이전될 수 없는 응용프로그램을 사용할 수 있도록 가상 윈도우즈 장비를 생성하는 것이 가능하다.

가상 머신은 완전하게 동작하는 윈도우즈 머신이며 리눅스로의 마이그레이션 전에 이미 사용중인 윈도우즈 클라이언트의 이미지와 함께 적체될 수 있다.

도메인을 사용할 때 가상 머신은 또한 도메인에 참여해야만 한다. 가상 머신은 브리징 또는 NAT를 통해 네트워크에 연결되어야 한다.

이 솔루션은 다음과 같은 단점을 가지고 있다 :

- 전체 윈도우즈 라이선스가 가상 머신에 필요하다.
- VMware 소프트웨어 또한 라이선스가 필요하다; 이것은 비용의 증가를 의미한다.
- 클라이언트에서 동작하는 가상 머신들에 대한 추가적인 관리 작업
- 메모리와 디스크 공간의 관점에서 추가적인 클라이언트 자원 요구

이 솔루션이 추가 비용이 필요한지의 여부는 포함된 클라이언트의 개수와 대체 솔루션의 비용에 따라 다르다.

마. 이중 부트 솔루션

마이그레이션될 수 없는 응용프로그램을 해결하기 위해 이중 부트 클라이언트를 사용하는 것은 사용자가 리눅스 또는 윈도우즈를 사용할 수 있지만 동시에 모두를 사용할 수 없다는 경우를 제외하고 기본적으로 VMware 솔루션을 사용하는 것과 동일하다.

이 솔루션의 단점은 다음과 같다 :

- 전체 윈도우즈 라이선스가 윈도우즈 운영 체제를 사용하여 클라이언트를 부팅하는데 필요하다.
- 이중 부트 시스템의 윈도우즈 부분에 필요한 추가적인 관리와 지원 업무
- 추가 사용자 복잡성 :
 - 컨텍스트 : 클라이언트가 윈도우즈 또는 리눅스를 실행하는지의 여부가 때때로 명확하지 않을 수 있다.
 - 사용자는 빠르게 운영체제를 변경할 수 없으며 양쪽 운영 체제에서 파일을 처리하기 위해 추가적인 파티션이 필요하다.
- 사용자는 오래된 클라이언트를 사용하여 작업하고 윈도우즈로 부팅하고 싶어할 것이다.

VMware 솔루션 사용 대비 장점은 VMware 라이선스 비용이 필요없고 추가적인 메모리 또는 CPU 성능이 필요하지 않다는 것이다.

VMware와 이중 부트 솔루션 모두 최소한으로 윈도우즈 클라이언트가 사용 가능하도록 만드는 것이 최선의 방법이다.

이 방식은 윈도우즈가 필요한 응용프로그램만이 윈도우즈 환경하에서 동작한다.

바. 그 이외의 조치사항

위에서 언급한 어떠한 방법을 사용하더라도 윈도우즈 클라이언트를 배제하지 못하는 응용프로그램들이 있을 수 있다. 이러한 응용프로그램들이 경제적, 법적 또는 다른 이유들로 인해 클라이언트 마이그레이션 후에 사용되어진다면 해결책이 강구되어야만 한다. 현재 리눅스 기반의 클라이언트에서 윈도우즈 응용프로그램을 실행하기 위하여 윈도우즈 에뮬레이터(Wine과 같은)를 사용하는 것이 가능하다. 마이그레이션될 수 없는 응용프로그램의 경우에 가장 경제적인 해결책은 모든 마이그레이션될 수 없는 응용프로그램들을 정해진 윈도우즈 클라이언트의 숫자로 통합하는 것이다. 이 통합된 윈도우즈 클라이언트들은 마이그레이션될 수 없는 응용프로그램들에 접근하기 위해 전체 사용자에게 의해 사용된다. 이 중앙 클라이언트들은 단일 사용자가 단일 사용자 모드에서 사용될 것이다; 만약 다수의 사용자가 동시에 응용프로그램에 접근할 수 있도록 하려면 위에서 언급한 원격 솔루션을 사용하는 것이 낫다. 이와 같은 툴의 예제는 VNC이다. VNC 서버는 리눅스 데스크탑에서 VNC 클라이언트를 통해 원격으로 디스플레이, 마우스와 키보드에 연결할 수 있다. 안전한 소켓 연결을 사용하여 원격 연결이 안전한지를 점검하는 것도 가능하다. 물론 마이그레이션될 수 없는 응용프로그램이 많은 자원을 필요로 하는 응용프로그램이라면 이 방법 모두가 사용될 수 없고 리눅스 클라이언트 마이그레이션은 대단히 어렵게 된다.

9. 신규 클라이언트 배치

일단 적합한 리눅스 클라이언트가 설계되면 조직에 배치하는 것이 필요하다. 배치와 관련한 아키텍처와 방법론이 계획 단계에서 수립되어져만 한다. 그렇지 않으면 나머지 조직에 클라이언트 이미지의 배치를 효율적으로 관리하기 위한 증명된 방법을 설명하지 않고서는 파일럿 프로젝트는 몇 개의 잘 설계된 리눅스 클라이언트로 끝날 수도 있다.

클라이언트 배치에 관한 몇 가지의 계획 이슈들은 다음과 같다 :

- 방법 : 포스트-배치 스크립트 포함한 완전한 이미지를 사용하거나 또는 레드햇의 키스타오 또는 노벨의 autoyast와 같은 배포판 자동 설치 방법을 사용하라.
- 업데이트 주기 : 배치된 클라이언트를 업데이트하는 방법
- 클라이언트의 개인화 : 클라이언트상의 또는 네트워크상의 사용자 데이터를 저장하라.

가. 배치 방법

다른 방법들이 신규 리눅스를 배치하기 위해 존재한다. 신규 클라이언트를 설계하고 생성하기 전에 방법을 선정하고 테스트해야만 한다.

두가지 다른 방법들이 있을 수 있다 :

- 파티션 또는 디스크 이미지에 기반하여 배치하기 위한 엔터프라이즈 배치 방법 또는 신규 툴 사용
- 로컬에 커스터마이징된 클라이언트를 위한 커스텀 패키지로 확장된 배포판의 자동 설치 방법 사용

이미지 기반 배치

이미지 기반 배치를 선택하는 것은 클라이언트 설계에 영향을 미칠 수 있다. 이미지는 partimag(유명한 시만텍 고스트 툴의 공개 소스 버전)와 같은 툴 사용 또는 엔터프라이즈 배치 방법을 사용하여 배치될 수 있다:

<http://sourceforge.net/projects/partimage/>

클라이언트가 이미지로 배치될 때 모든 사용자 정의 과정이 패키지(일반적으로는 RPM)로 국한된다는 것을 기억하며 클라이언트를 구축할 때 취해져야 할 관심 사항이 적어진다. 하지만 추가적인 관심이 이미지가 특정한 사용자를 위해 설정되고 유일한 클라이언트를 만들기 위하여 배치된 후에 설정을 변경하기 위하여 전체적인 개인화 스크립트 또는 방법을 생성하는데 모아진다.

설치 기반 배치

여러 개의 배포판들은 자동, 무인 설치 방법을 가지고 있다. 엔터프라이즈 배포판들은 각자의 방법을 가지고 있다. 레드햇은 레드햇의 인스톨러 응용프로그램인 아나콘다를 제어하기 위하여 키스타오 파일로 불리우는 answerfile을 사용하는 키스타오를 사용한다. 노벨 또한 설치 과정에 대한 자동 응답을 위해 설정 파일 형태인 autoyast를 사용한다. 이러한 방법 모두 RPM 패키지 포맷에 기반하고 있다. 이러한 매커니즘은 “직접 작성한” RPM으로 확장될 수 있고 모든 RPM이 설치된 후에 포스트-설치 스크립트를 실행하는 옵션으로 활용될 수도 있다. 설치 기반 배치 방법(RPM에 기반한)을 사용한다는 것은 모든 추가적인 소프트웨어와 설정들이 또한 RPM으로 포함되어져야 한다는 것을 의미하기도 한다. 이것은 리눅스 클라이언트를 구축하기 전에 계획 단계에서 식별되어져야 하므로 필요로 하는 각각의 응용프로그램은 배포와 설치를 위한 RPM 패키지로 구축될 수 있다.

나. 배치된 클라이언트의 업데이트

클라이언트 배치에 사용된 방법에 따라 기존 클라이언트의 업데이트 유지 또한 방법이 다를 것이다.

이미지 기반 배치

이미지는 새로운 설치에 대해 업데이트되어야 하고 기존의 클라이언트를 업데이트해야만 한다. 클라이언트의 모든 소프트웨어가 RPM 형태로 설치된다면 기존의 클라이언트를 업데이트하는 것은 결과적으로 이 RPM을 업데이트하게 된다. 하지만 클라이언트의 부분들이 RPM으로 설치되지 않는다면 이 부분들을 업데이트하는 것은 더 힘든 작업이 될 것이다.

설치 기반 배치

설치 기반 배치의 경우에 새로운 클라이언트들은 신규 클라이언트를 배치할 때 최신 버전을 설치하므로써 최신의 업데이트를 유지한다. 모든 소프트웨어가 RPM으로 배포되기 때문에 소프트웨어를 업데이트하는 것이 굉장히 용이하다.

다. 배치된 클라이언트의 개인화

일단 클라이언트가 배치되면 커스터마이징과 개인화가 필요하다. 커스터마이징 부분은 포스트-설치 스크립트로 처리될 수 있으며 다음을 포함할 수 있다 :

- 호스트명
- IP 주소
- 특정 원격 파일시스템 마운트
- 특정 프린터
- 특정 응용프로그램

개인화 부분은 대체적으로 클라이언트를 사용하는 개인 사용자의 사용자 데이터로 입력된다. 이것은 사용자가 한번은 로그인해야만 하는 스크립트를 통해서나 또는 응용프로그램을 통하거나 또는 firstboot과 같은 매커니즘을 통해 부팅되는 첫 번째에 처리될 수 있다. firstboot 매커니즘은 첫 부팅시에 실행되는 응용프로그램이고 데스크탑 클라이언트를 개인화할 수 있다. 실행 후에는 파라미터가 firstboot이 다시 실행되는 것을 막기 위해 파일에 설정된다. 이 매커니즘의 장점은 로그인전에 동작하고 사용자가 계정을 만들 필요가 없으며 계정은 사용자가 제공하는 데이터를 사용하여 프로세스동안 생성될 수 있다는 것을 의미한다. firstboot 매커니즘이 사용될 수 없거나 사용자가 이미 중앙 로그인 계정을 사용할 때에는 개인화는 스크립트를 실행하거나 또는 데스크탑을 개인화하는 응용프로그램을 사용하므로써 구현될 수 있다. 이것은 재부팅시에도 로그인과 로그오프를 반복해야 할 수도 있다.

사용자의 데이터와 개인화 정보가 로컬에 저장되는지 또는 네트워크에 저장되는지에 따라 방법을 선택하는데 있어 영향을 미친다. 이 섹션은 지금까지 기존의 사용중인 클라이언트로부터 설정값들을 통합하지 않고 사용자에게 리눅스를 배치하는 방법을 논의하였다.

10. 마이그레이션 이후의 문제해결 및 기술 지원

일련의 클라이언트를 리눅스로 전환한 후에 클라이언트들은 일상적인 작업뿐만 아니라 전환 그 자체로부터 발생하는 문제들에 대해 지원이 가능해야만 한다. 지원되어야 하는 모든 부분이 기술적인 면만은 아니다. 리눅스 클라이언트에서 사용 유형들은 사용자가 이전의 클라이언트에서 사용해 왔던 것에 따라 다를 것이다. 리눅스 클라이언트의 관리 또한 문제 해결에 대한 새로운 방법들이 필요하다. 리눅스 환경에서 문제를 발견하고 해결하는 것은 윈도우와는 확실히 다르다. 관리자들은 리눅스 클라이언트를 위한 새로운 문제 해결 방법들에 적응해야만 한다. 리눅스 클라이언트를 위한 문제 해결의 첫 번째 조치는 윈도우 클라이언트에서의 첫 번째 조치로 가장 빈번하게 사용되는 재부팅이 아니다.

가. 예상되는 문제사항

많은 포스트-마이그레이션 문제 해결을 막기 위하여 사용자들은 새로운 리눅스 클라이언트에 대해 준비해야만 한다. 리눅스 클라이언트에 대한 예상은 매우 주의깊게 관리되어야 한다. 리눅스 클라이언트로의 전환시 사용자에 대한 변경사항들은 다음과 같다 :

- 사용자는 더 이상 파일 시스템 컨텍스트에 대한 완전한 권한을 가지지 않는다.
- 데스크탑이 비록 비슷하게 보일지라도 데스크탑 설정 변경 과정은 완전히 다르다.
- 오른쪽 마우스 메뉴는 사라지거나 또는 다른 옵션을 보여준다.
- 선호하는 데스크탑 응용프로그램들이 변경되거나 또는 이 응용프로그램들은 전체적으로 동등한 기능으로 대체된다.

대부분의 변경 사항들은 적절한 훈련과 교육 교재를 제공하여 관리되고 예측될 수 있다.

나. 예기치 못한 문제에 대한 처리 방안

미리 사용자를 교육시키는 것이 가능한 반면 일부 문제들은 여전히 전환 이후에 발생하고 일반적인 운용시에 발생한다. 이러한 문제들의 대부분은 지원 인력과 관리자들이 준비하거나 훈련받을 수 있는 것들이다. To tackle the unexpected problems, the support staff has to use a Linux-oriented approach to problem solving. 예기치 못한 문제들을 다루기 위하여 지원 인력은 문제 해결을 위해 리눅스 관점의 접근 방식을 사용해야만 한다. 지원 인력이 이와 같은 다른 접근 방식에 익숙해지도록 하기 위하여 차이점들이 조사되어야

한다.

일반적으로 문제해결에 대한 윈도우즈 운영체제 방법론은 다음과 같다 :

- 시스템 재부팅
- 이벤트 로그 점검
- 드라이버 점검 및 최신 버전 설치

리눅스 운영체제는 더 용이하게 문제를 파악할 수 있는 모듈을 가지고 있다.

또한 많은 로그들이 있다. 이것은 문제 해결을 위한 방법론은 다음과 같다 :

- 리눅스 배포판의 영향을 받은 모듈을 식별하라.
- syslog로 시작하여 관련된 모든 시스템 로그를 점검하라.
- 설정 파일들이 오류 또는 잘못된 설정을 포함하고 있지는 않는지 확인하라.
- 관련된 서비스를 재시작하라.
- 재시작시 발생된 오류를 점검하라.

윈도우즈 클라이언트를 사용할 때 재부팅은 문제점들의 과반수 이상을 해결할 것이다.

리눅스 클라이언트를 사용할 때 문제점은 대개 재부팅 후에도 남아 있다.

이것은 지원 인력이 신규 클라이언트상에서의 문제점을 접근하는 방식을 배워야 한다는 것을 의미한다. 일반적으로 리눅스 클라이언트 문제에 대해 지원 인력을 준비시키기 위한 가장 좋은 방법은 지원 수준을 할당하는 것에 달려 있다.

헬프데스크 또는 레벨 1 지원의 경우에 가장 최선의 훈련은 리눅스 클라이언트를 사용하는 것이다. 지원이 관리 업무 이상의 것을 요구할 때 기본 리눅스 훈련(또는 유닉스의 경우)은 가장 좋은 효과를 거둘 것이다.

다. 벤더 지원이 필요한 상황

벤더 지원은 문제점이 버그로 판명되거나 또는 소프트웨어가 사양 또는 안내서에 명시된 대로 동작하지 않을 때 필요하다.

문제점이 리눅스 운영체제의 벤더에 종속된 부분 또는 응용프로그램과 관련되어 있지 않다면 공개 소스 커뮤니티에서 해결책을 찾는 것이 가능하다.

커뮤니티 지원 검색 여부에 대한 결정은 각각의 제기된 문제마다 내려져야 한다. 엔터프라이즈 배포판 업체와의 지원 계약이 맺어질 때 먼저 비용을 알아보는 것이 최선의 방법이다.

왜냐하면 벤더 배포판에 커뮤니티 수정 사항을 통합하려는 시도는 새로운 문제를 야기하고 벤더와의 지원 협정에 곤란한 경우에 처할 수도 있기 때문이다.

11. 참고 자료

- Linux Client Migration Cookbook_V2.pdf
 (저자 : Chris Almond외 4인, 발행처 : IBM)

