



XZen 가상서버 실습실 제안서

XZen



(주)네오텍소프트
NEOTECHSOFT Co., Ltd.

305-806 대전광역시 유성구 어은동 53-3
KAIST 신기술창업관 1103호
Tel. 042-867-6668
Fax. 042-867-6669
<http://www.neotechsoft.co.kr>

목차

- 제안배경
- 제품개요
- 제품특징
- 주요기능
- 제품구성도
- 기능비교표
- 도입효과
- 결론
- 부록: 스크린샷

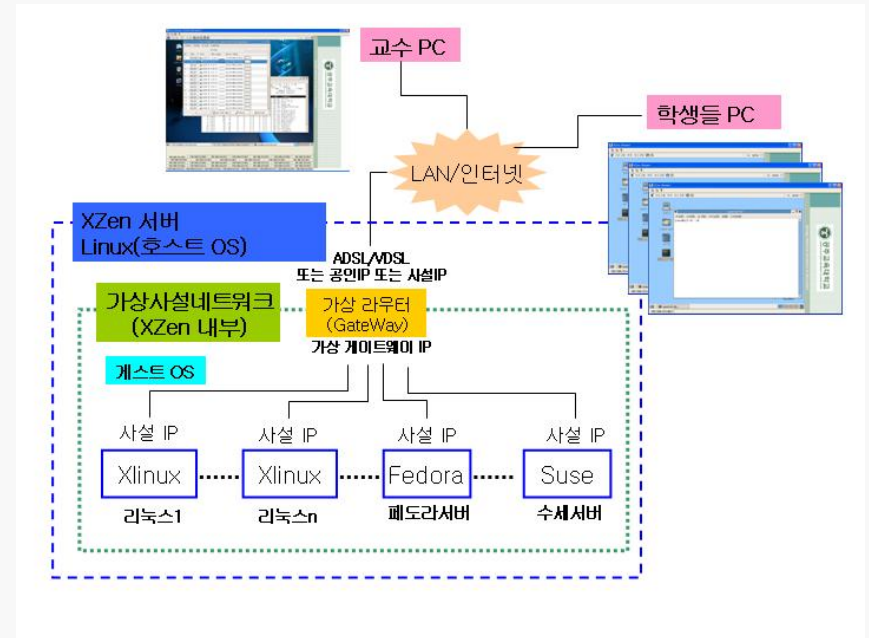
제안배경

- 공개소프트웨어 보급 및 지원 정책 확산
- 리눅스 보급 및 교육기회 확대
- 리눅스 전용실습실 구축 비용 증대
- 경제적이고 간편한 실습환경 구축 필요
- 교수자의 학생 원격 지원 도구 필요
- 교육환경의 간편한 초기화 및 관리 필요

교육현장의 일선 교수님들과 함께 제작한 교육전용 리눅스 Xlinux 기반에 최신 하이엔드 가상화 기술인 Xen을 접목하여 구축한 **XZen 리눅스 가상서버 실습** 토털 솔루션 입니다.

제품개요

- XZen은 각각의 PC에 리눅스를 설치할 필요가 없이, 1대의 메인 가상컴퓨터에 필요한 만큼의 가상 리눅스를 구축하여 동시에 병렬로 운영할 수 있는 시스템입니다.
- 1대의 물리적인 서버에 설치함으로써 오는 경제적인 효과 뿐 아니라 교수자의 실습 환경 관리 및 준비가 간편해져서 매학기 간단한 초기화, 재설치 준비가 가능합니다.

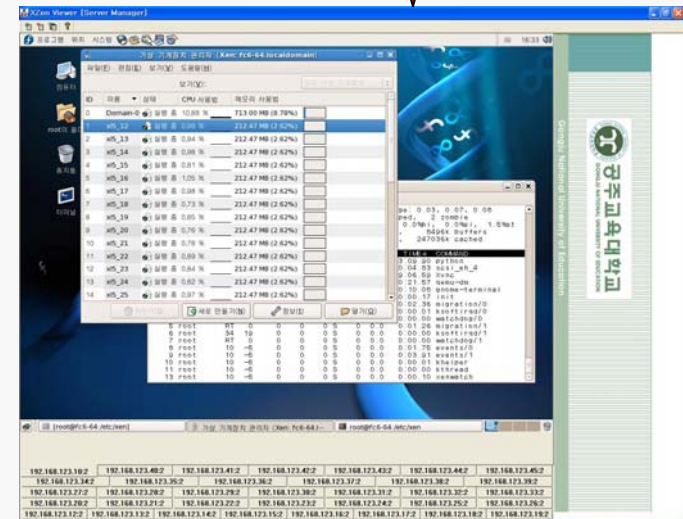
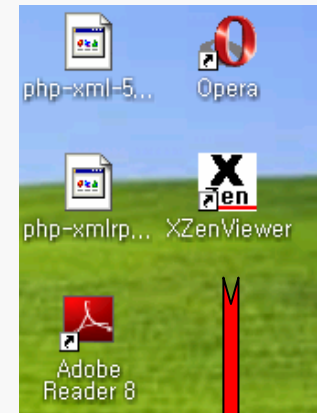


제품특징

- 보안강화를 위한 IPS, 웹방화벽, 스팸필터링 등을 기본탑재한 교육전용 리눅스 Xlinux 기반.
- 리눅스 서버 교육에 꼭 필요한 apache, mysql, php, ftp, ssh, bind, sendmail, samba 등 기본 탑재 및 자동 업그레이드. 교육 과정에 따른 특정 패키지 추가 제작 공급.
- 기존의 PC 실습실 환경을 그대로 이용가능. 가상서버 접속용 프로그램만 설치하면 교육준비 끝.
- 별도로 1대의 XZen메인 가상컴퓨터만 구축하면 추가비용 끝.
- 1대의 XZen메인 컴퓨터에 가상서버 30대 ~ 50대 이상 가능.(메모리 8G, CPU 64bit dual core, HDD 200G 사양에서 가상서버 35대 구축운영중)
- 가상서버 관리 및 원격교육/모니터링 프로그램 까지 제공하여 교수자 PC에서 모든 실습학생의 컴퓨터 모니터링 및 제어가능.

주요기능

- PC 실습실에서 리눅스 실습이 가능.
기존의 컴퓨터 실습환경인 Windows 기반의 실습실에서 리눅스 교육을 병행할 수 있고, 제공하는 Windows용 클라이언트 XZenViewer 를 통해서 리눅스 교육용 서버에 접근이 용이함.
- 기존의 PC 실습실을 활용한 리눅스 전문가 과정 교육이 가능하고, 리눅스 실습실 별도 투자, 관리 불필요함.
- 각 PC에 리눅스를 설치하지 않은 상태에서 리눅스 교육을 할 수 있음. (Virtual Machine 을 이용하거나 또는 원격부팅을 하거나 또는 파티션을 나눠 듀얼 부팅을 통한 리눅스 교육 환경이 아님)

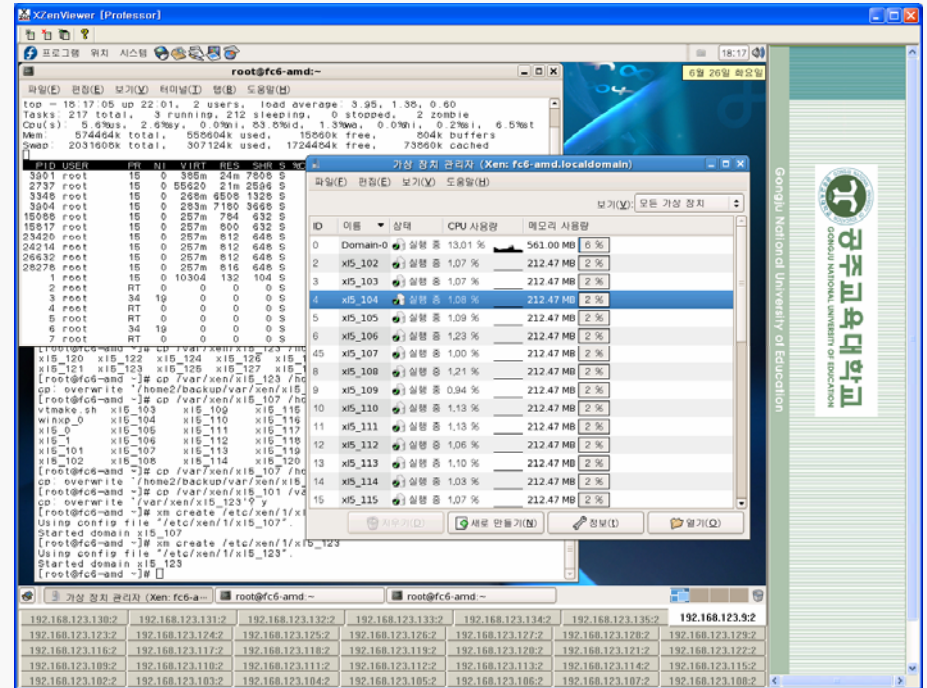


주요기능

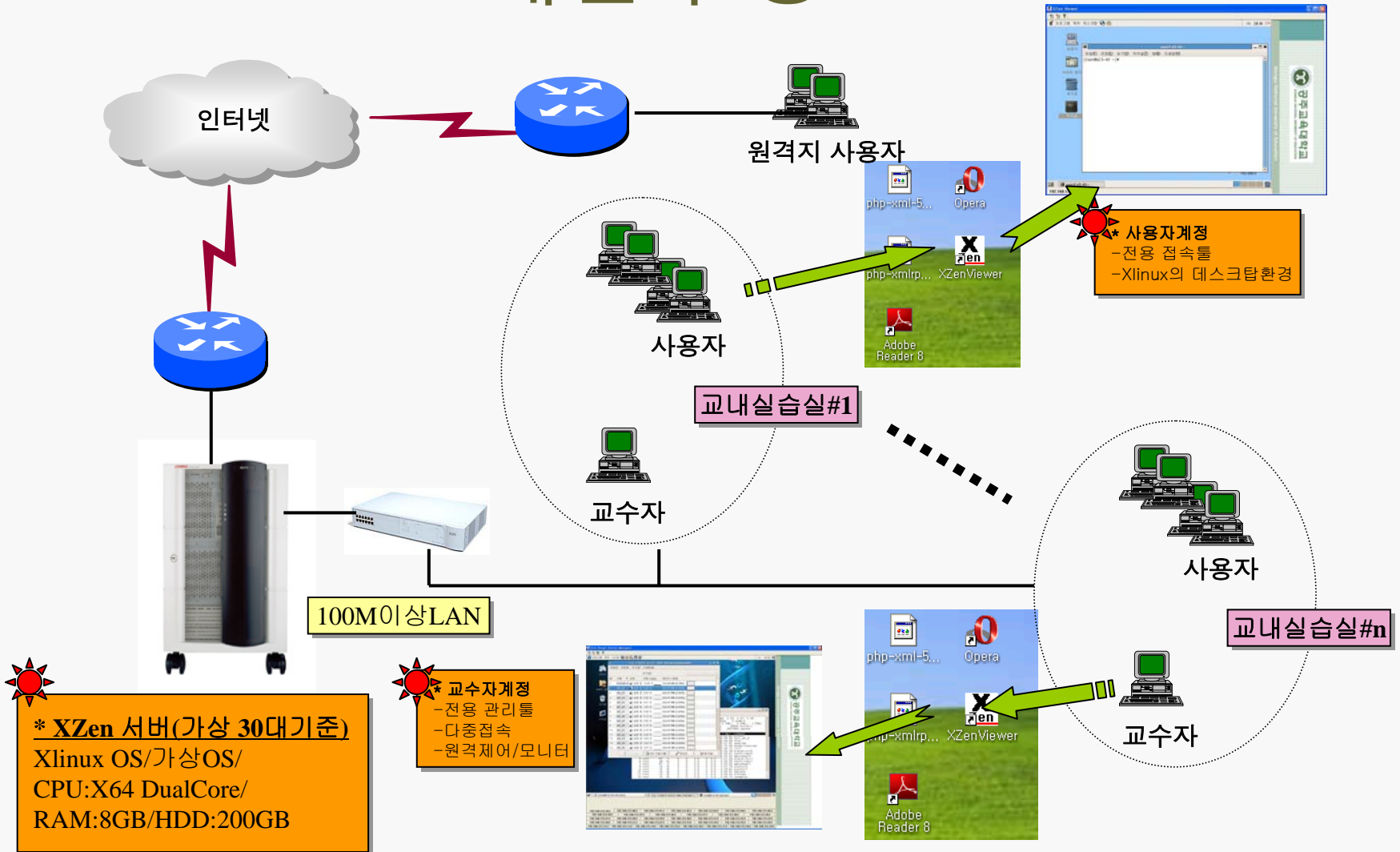
- 시간, 공간, 장비의 제약성이 없습니다.
인터넷이 가능하고, 학교 내부의 통신이 연결되면 언제 어느 때에라도 모든 학생은 자신의 가상 서버에 접속하여 실습이 가능하다. 실습실에만 국한되지 않고 학습의 연속성을 보장한다.
 - 가상서버에 어느 시간, 어느 위치, 어느 장비를 가지고도 접근할 수 있음.
 - 강의 효율의 실질적인 향상
- 효율적인 실습환경 구축.
강의별, 학년별 또는 특정 목적에 맞는 실습환경을 제각각 구축하여 통합관리가 가능하다.
교수자 프로그램을 통하여 원격 제어가 가능하여 교육의 상호성을 높일수 있다.
- 안정적인 서비스 제공.
각각의 PC 업데이트 없이 가상 리눅스 서버를 중앙에서 일괄 업그레이드하여 안전한 실습서버, 성능 향상된 실습서버를 제공한다.
각 실습서버에 대한 시스템 부하를 조절하여 안정적인 서비스가 가능하다.

주요기능

- 전산실습 강의 준비시간의 절감 및 효율적인 진행
 - 전용프로그램을 통한 그래픽 환경의 관리자 기능의 제공을 통하여 전산실습 및 강의 준비시간을 절감할 수 있음.
 - 강의를 위한 실습실의 관리 및 학생서버의 원격제어를 교수자용 전용프로그램을 통해서 일괄적으로 할 수 있으므로 강의를 효율적으로 진행하며 관리할 수 있음.
- 시스템 관리의 편의성
 - 서버의 상태 및 설정을 전용프로그램을 통해 제어하고 관리 할 수 있음.
 - 이용자 증가에 따른 실시간 사용자 서버 추가 및 변경 용이.



제품구성도



기능비교표

내용	XZen	원격부팅	일반데스크탑
OS 설치	서버에 설치, 클라이언트마다 뷰어설치(모든OS 가능)	서버에 설치, 클라이언트마다 원격부팅설치(리눅스만 가능)	클라이언트마다설치, 클라이언트 파티션분리(모든OS 가능)
프로세스 실행	모든 프로세스의 실행은 서버에서 이루어짐	각각의 프로세스는 클라이언트 PC에서 실행됨	좌동
실습의 연속성	실습실 PC를 종료하여도 서버는 계속 운영됨.원격지에서 계속 실습가능. (전용 뷰어 및 ssh, telnet,ftp, www 등 모든 접속방법가능)	실습실 PC를 종료하면 서버도 종료됨.원격지 실습불가능.	좌동
서버운영 및 실습	서버운영/실습가능	서버운영/실습불가능	좌동
시스템복구	미리 설정된 상태 간단히 처리	미리 설정된 상태 간단히 처리	문제의 PC직접 재설치
클라이언트구성	기존의 PC실습실 장비사용	기존의 PC실습실 장비사용	새로운 실습실 구축. 또는 부팅선택장치구축
서버구성/부하	대용량스토리지, 가상화 지원 CPU/BOARD 하이엔드 고급기술이용 구축	대용량스토리지, 기존의 기술이용	좌동 (실습내용 저장을 위해)
네트워크	10/100M Base Network	10/100M Base Network	10/100M Base Network
패치설치업그레이드	모든 OS는 자동패치 및 업그레이드.(메인서버/가상서버/클라이언트프로그램모두)	서버에 실습이미지를 모두 업데이트 해야함.(클라이언트프로그램 수작업설치)	각각의 PC 직접 업데이트
교수자 실습지원 원격제어	지원	지원안함	지원안함
TCO 절감효과	XZen 서버만 추가됨. 실습실PC 그대로이용. 최저가 구축가능.	대용량스토리지 서버만추가됨. 실습실 PC그대로이용.	실습실 별도구축 또는 부팅선택장치 구축 및 스토리지준비

도입효과

항목	도입 전	XZen 도입 후
S/W 추가도입	개별컴퓨터에 설치	교수자가 메인서버에 필요한 만큼 가상서버 준비
업그레이드	수동업그레이드, 각각의 PC에 매학기 재설치	자동 업그레이드, 매학기 메인 서버에서 간단히 초기화
사용자 PC활용	리눅스 실습용 전용PC준비	기존의 PC실습장비 그대로 사용
설치 복구	각 PC별 설치 및 복구. 많은 시간소요.	복사 및 관리툴에 의한 간단한 설치 및 복구
윈도우 활용	부팅한 OS(리눅스)만 사용가능	동시에 윈도우 와 리눅스 활용 가능
실습도우미	각각의 학생컴퓨터에 가서 실습도움 가능	교수의 PC에서 모든 학생의 실습상황을 모니터링 할수 있고 원격도움가능

결론

■ XZen단점

실습을 위한 가상서버가 모두 1대의 서버에 설치가 되어 운영되므로 다음과 같은 단점이 있다.

1. 가상서버의 수가 늘어날 수록 서버부하가 커진다.
2. 네트워크 트래픽이 집중될 수 있다.
3. 메인서버가 다운되면 전체 실습환경이 다운된다.

■ XZen단점해결

전통적인 중앙집중방식의 단점이다.

- 최신의 64Bit / 가상화지원 / 쿼드코어 CPU 기술과 충분한 RAM과 I/O 가상화 기술을 접목시켜 최적의 서버를 구축한다. 실제로 미드레인지급의 AMD 64Bit X2 3600+ 정도의 CPU 에 8G RAM 300G HDD에서 35대의 가상서버를 운영하는데 문제가 없다. 사양을 조금만 업그레이드 하면 50대 이상의 가상 서버도 운영할 수 있다.
- 전용 뷰어로 인하여 네트워크 트래픽이 집중된다고 생각할 수 있다. 하지만 근래의 압축기술과 변화량 추출기술등을 통하여 데이터량을 최소화 하는 다양한 기술이 도입되어 쾌적한 네트워크 환경을 지원해 준다. 실제 구축 운영하고 있다.
- 다운에 대비하여 듀얼시스템을 구축하여 백업도 하고 안정성도 높일 수 있다.

■ XZen장점

경제적인 비용절감, 교수자의 교육환경 재구축 및 관리의 용이성 그리고 원격제어를 통한 효과적인 교육이 가능하다.

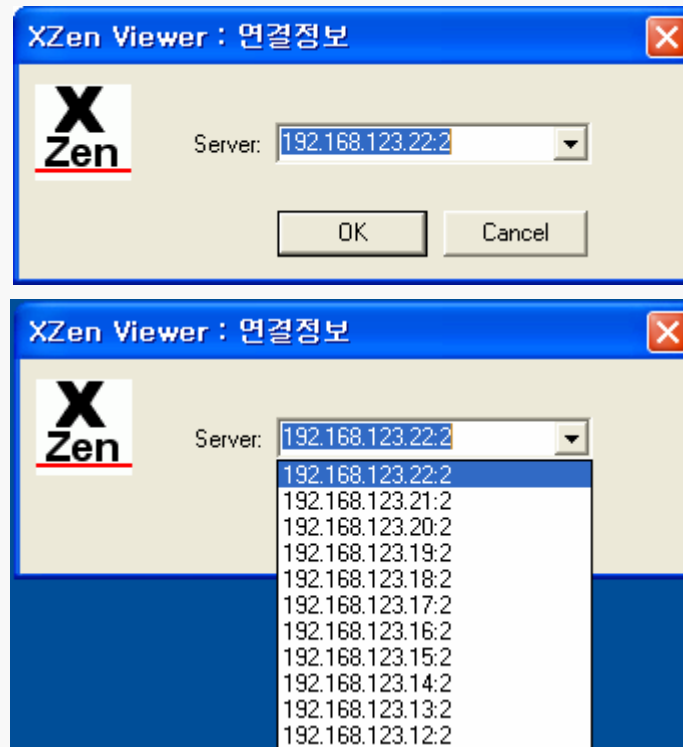
부록: 스크린샷

여기서부터는 전용 뷰어(XZenViewer)의 사용법 스크린샷입니다.

1. XZen Server 연결

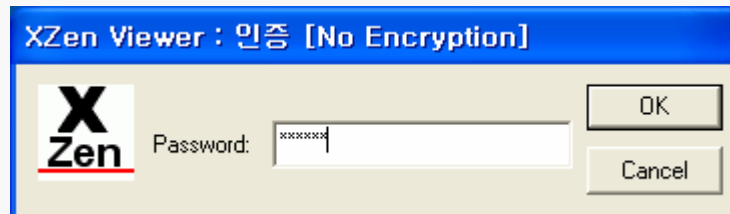
XZen Viewer 를 실행시키면 아래와 같이 Xzen Server 연결을 위한 화면이 나타난다.

Server항목은 최종 사용한 Xzen Server의 IP정보를 나타내고 콤보박스를 클릭했을때 최근 사용한 Xzen Server의 리스트를 나타낸다. 사용자는 Server IP를 선택후 Ok버튼을 클릭한다.



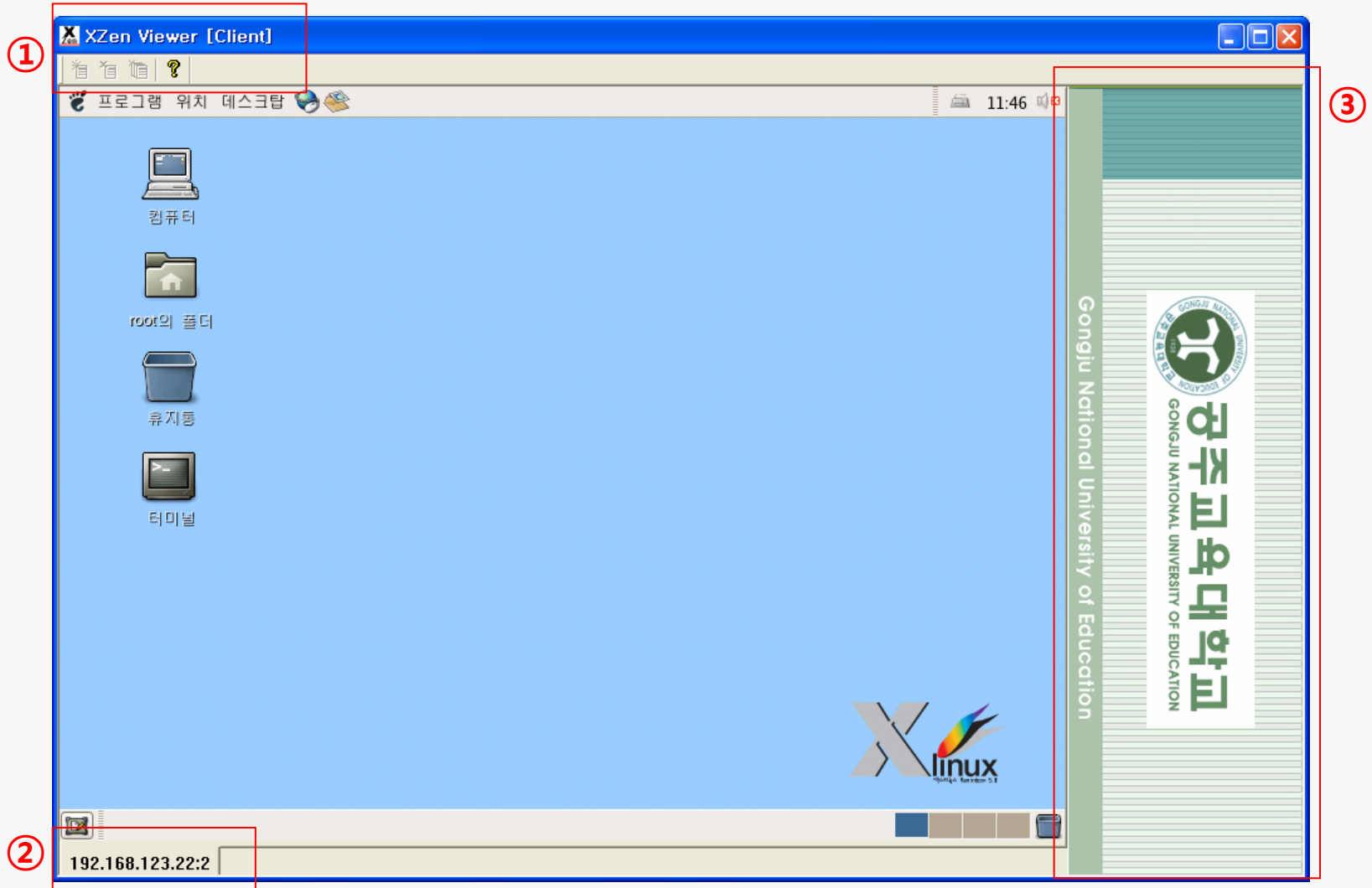
2. XZen Server 인증

XZen Server에 정상적으로 연결이 되면 아래와 같은 인증화면이 나타나고 사용자는 Password항목에 암호를 입력 후 OK버튼을 클릭한다.

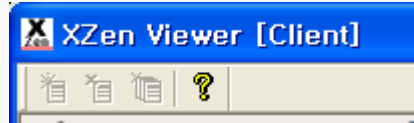


3. XZen Viewer [Client]

XZen Server에 정상적으로 연결이 되면 아래와 같은 Xzen Viewer 메인 화면이 나타난다. 일반사용자용 Viewer이다



① 타이틀, 툴바



Xzen Viewer Client용 임을 나타낸다.

Client에서는 툴바가 Disable상태가 되어 사용자는 이용할수 없다.

② Xzen Server 주소



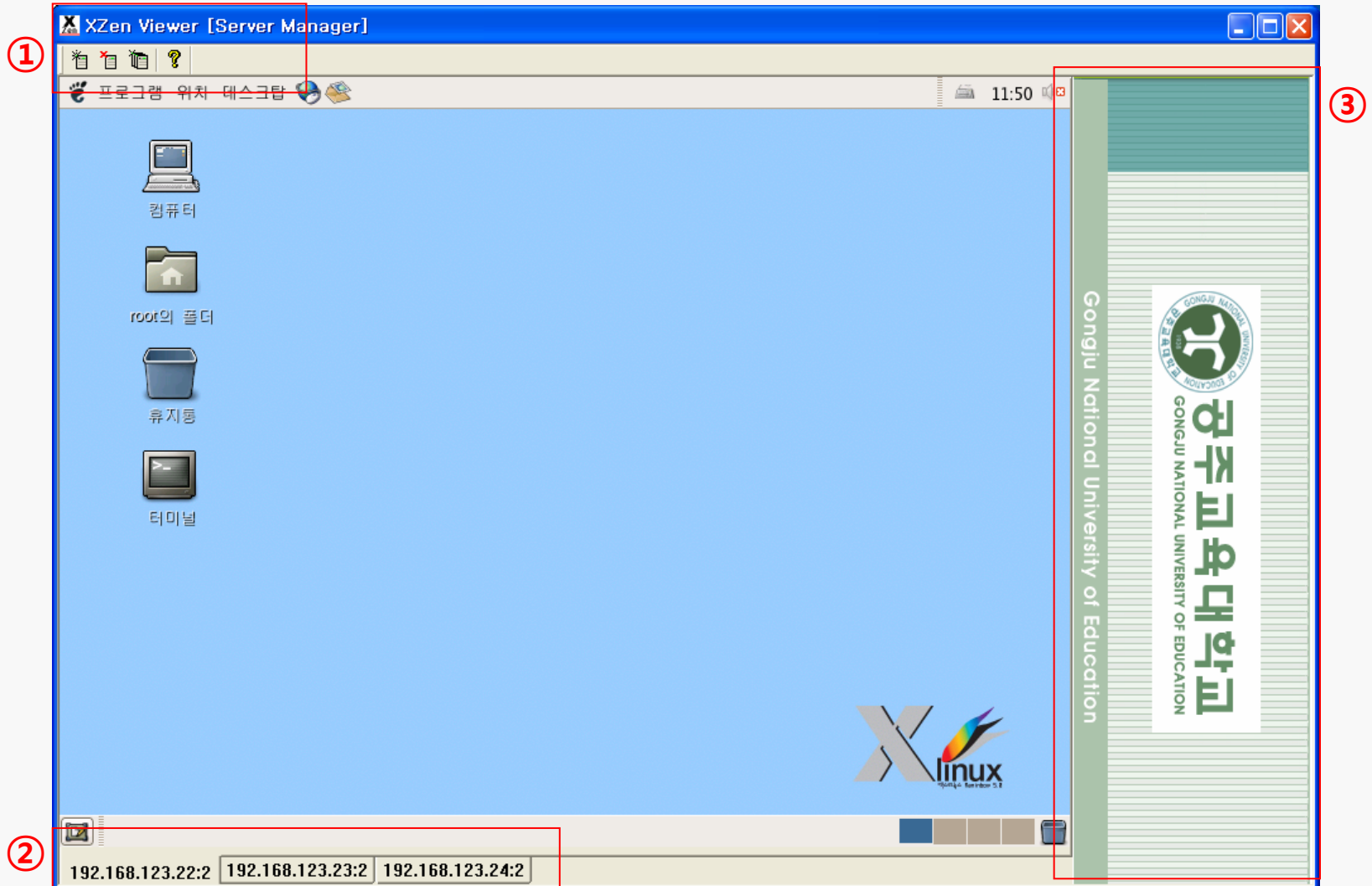
현재 연결된 Xzen Server의 주소를 보여준다.

③ Xzen Viewer 알림

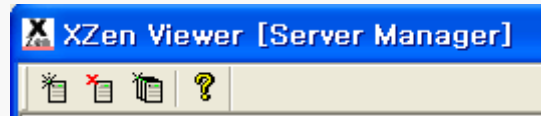
사용자 알림 화면으로 Customer로고 및 다양한 콘텐츠를 보여준다.

4. XZen Viewer [Server Manager]

Xzen Server 관리자용 Viewer이다



① 타이틀, 툴바



Xzen Viewer Server Manager용 임을 나타낸다.
Server Manager용 에서는 툴바가 Enable상태가 되어 툴바의 기능을 이용할 수 있다.

- XZenClient Connect



다른 Xzen Server에 연결하여 Client view를 생성할 수 있다.
절차는 앞절의 Xzen Server연결과 동일하다.

- XZenClient Disconnect

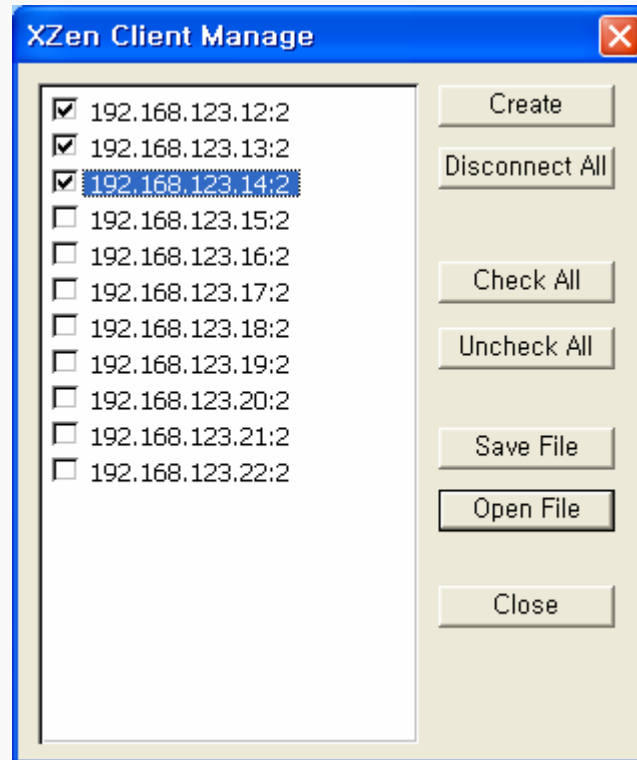


현재 선택된 Client view의 연결을 종료한다.

- XZenClient Manage



Client View를 관리하기위한 아래와 같은 화면이 나타난다.



Create : 좌측 리스트박스에 있는 Server 주소의 Check box에 체크를 한 후 Create버튼을 클릭하면 현재 Viewer에 있는 모든 Client View를 종료한 후 체크된 Server주소로 다시 연결하게 된다. 이때 다중 선택하여 연결할 수 있다.

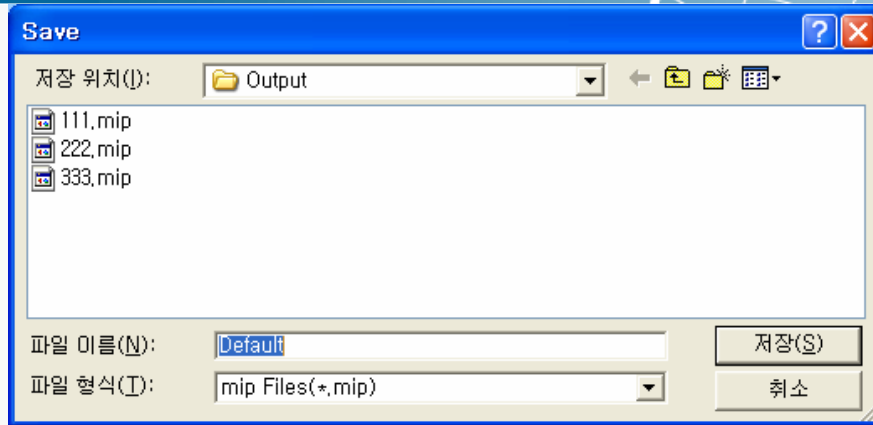
Disconnect All : 현재 Viewer에 있는 모든 Client View를 종료한다.

Check All : 좌측 리스트에 있는 Server주소의 Check box를 모두 체크한다.

Uncheck All : 좌측 리스트에 있는 Server주소의 Check box를 모두 체크 해제한다.

Save File : 좌측 리스트에 있는 Server주소의 Check box에서 체크 되어 있는 항목만을 File로 저장한다. 이는 Open File 기능을 이용하여 다시 리스트에 불러오기 할 수 있다.

아래와 같은 파일선택 다이얼로그 화면이 나타나고 사용자는 임의의 파일이름으로 저장할 수 있다.



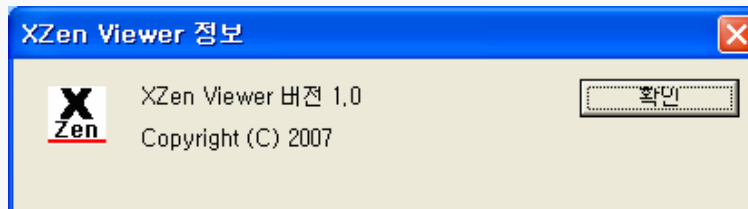
Open File : Save File기능에 의해 저장된 Server주소를 File open 하여 좌측 리스트창에 보여준다.
아래와 같은 파일선택 다이얼로그 화면이 나타나고 사용자는 특정파일을 선택할 수 있다.

Close : Xzen Client Manager 창을 닫는다.

- 정보



Xzen Viewer 정보를 보여준다.



② Xzen Server 주소

192.168.123.12:2 192.168.123.13:2 192.168.123.14:2

현재 연결된 Xzen Server의 주소를 보여준다.

다중연결시 탭구성으로 Viewer를 관리한다.

사용자는 탭버튼을 클릭 함으로서 간편하게 viewer를 전환할 수 있다.

③ Xzen Viewer 알림

사용자 알림화면으로 Customer로고 및 다양한 콘텐츠를 보여준다.

5. XZen Viewer [Administrator]

Xzen Server Administrator용 Viewer이다

