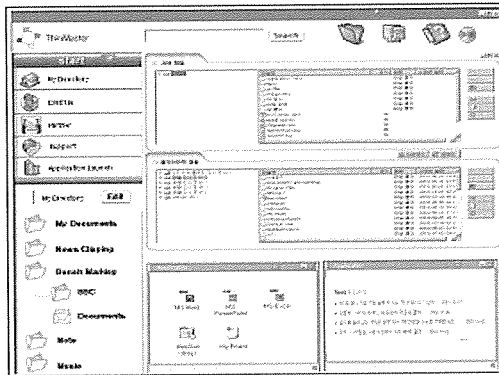


## 씨네티아정보통신 “ThinMaster”

### Smart Office 환경 구현 - 이기종 통합형 서버기반 컴퓨팅 (SBC) 솔루션

씨네티아정보통신(대표 성낙출 <http://www.cnetia.com>)의 ThinMaster (씬마스터)는 국내 독자 기술로 개발된 Smart Office 환경 구축용 서버 기반 컴퓨팅 솔루션으로서 윈도우와 리눅스를 통합하여 Seamless 한 서버 기반 컴퓨팅 환경을 구현해주는 솔루션으로써 개인 PC와 독립된 서버들로 구성되어 있는 기존의 업무 환경을 하나의 통합된 환경으로 구성하고, 언제 어디서나 다양한 인터페이스를 통해 동일한 업무 환경을 제공하여 최적의 Smart Office 환경을 구현한다.

운영체제에 관계없이 사용자가 원하는 환경의 애플리케이션을 자신의 로컬 컴퓨팅 환경과 동일한 방법으로 사용할 수 있으며, 플랫폼에 관계없이 인증체계, 보안/관리 정책을 통합하고, 사용자의 프로파일을 통합하여, 시스템의 통합형 관리 운용 체계를 완벽히 지원한다.



ThinMaster는 서버 기반 컴퓨팅을 통한 씬클라이언트 환경을 구축가능하게 하며, 국내 개발 업체 중 유일하게 리눅스와 윈도우 기반의 씬클라이언트 통합 환경을 구축 하였다. 별도의 클라이언트 하드웨어를 요구 하지 않으며, 기존의 사용자 PC를 이용하여 씬클라이언트 환경을 구축 가능하게 하며, 공개 소프트웨어인 리눅스와 윈도우 운영체제를 동일 PC에서 동시에 사용 가능하게 한다. 자체 개발한 TDP (ThinMaster Display Protocol)을 적용하여 네트워크 트래픽의 경량화 및 고성능화를 구현하였고, 리눅스 Application 및 윈도우 Application을 웹 환경을 통하여 동일한 인터페이스로 실행가능하게 한다. 또한 리눅스와 윈도우의 계정 통합 및 자원 공유로 윈도우 뿐 아니라 공개 운영 체제상의 애플리케이션 사용 시의 불편을 해

소하고, 윈도우 및 리눅스 계정의 통합에 따른 자원의 공유 및 사용 권한을 통합 관리하여 심리스한 사용자 환경을 제공한다.

국가, 기업, 공공, 개인등이 현재의 진화하고 있는 컴퓨팅 환경 속에서 방대해지고 분산된 IT인프라 자원을 체계적이고 효율적으로 관리할 수 있고, 사용의 편의성을 극대화시키기로는 추세와 급속도로 확산이 되고 있는 초고속 인프라와 네트워크 중심의 씬클라이언트, Ubiquitous 환경으로의 급속한 변화는 씨네티아 정보통신의 ThinMaster 솔루션의 미래를 밝게 만들고 있다. 이기종 플랫폼을 통합할 수 있는 서버기반 컴퓨팅 솔루션인 ThinMaster는 리눅스 산업 발전에 획기적인 전기를 마련하여 향후 가장 거대한 시장으로 떠오르는 중국을 비롯한 아시아 국가, 유럽 등 세계에 수출을 통한 막대한 외화 수입 효과를 가져올 수 있을 뿐 아니라 한국의 소프트웨어 기술의 위상을 올리는 데도 기여할 수 있을 것이다. 씨네티아정보통신은 고객의 만족을 극대화하기 위하여 다양한 협력관계를 구축하였으며, 특히 씬클라이언트 사업을 위하여 관계 기관 및 기업과의 적극적인 연대를 맺어가고 있다. 또한 세계화를 위하여 해외사업을 활발히 추진 중에 있으며, 호주, 유럽등에서 활동을 펼치고 있다.

# ThinMaster

## 1. 작품명 : ThinMaster

(이기종 통합형 서버기반 컴퓨팅 솔루션)

## 2. 제작자 : (주)씨네티아정보통신

대표자 : 성낙출

개발참여자 : 이충환, 김종훈, 허명식, 김현준

주소 : (137 - 130) 서울시 서초구 양재동 107번지 동일빌딩 2층

전화 : 02) 558-5698

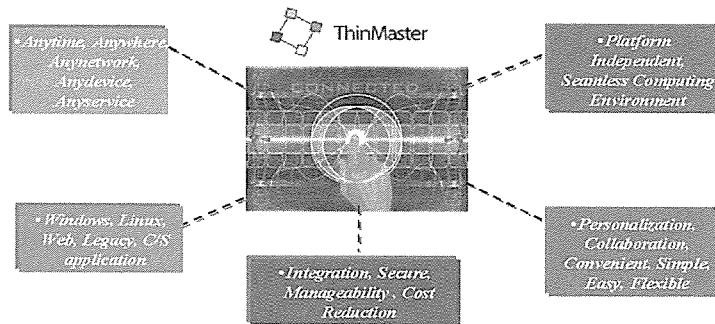
팩스 : 02) 558-5695

email : justin@cnetia.com

## 3. S/W 요약설명

씬마스터(ThinMaster)는 윈도우와 리눅스를 켈 통합하여 Seamless 한 서버 기반 컴퓨팅 환경을 구현해주는 솔루션으로써 개인 PC와 독립된 서버들로

구성되어 있는 기존의 업무 환경을 하나의 통합된 환경으로 구성하고, 언제 어디서나 다양한 인터페이스를 통해 동일한 업무 환경을 제공하여 최적의 서버 컴퓨팅 기반의 업무 환경을 구현한다.



### 3.1 개발 배경

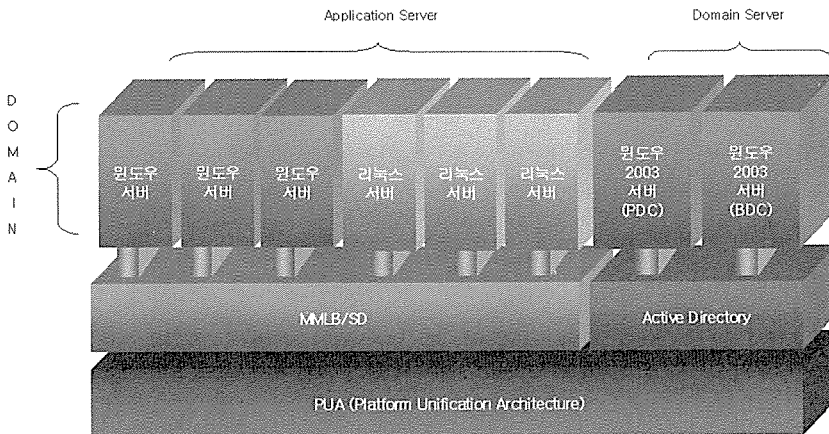
ThinMaster를 개발하게 된 배경은 국가, 기업, 공공, 개인등이 현재의 진화하고 있는 컴퓨팅 환경 속에서 방대해지고 분산된 IT인프라 자원을 체계적이고 효율적으로 관리할 수 있고, 사용의 편의성을 극대화시키기 위해 개발되었다. 급속도로 확산이 되고 있는 초고속 인프라와 네트워크 중심의 썬클라이언트, Ubiquitous 환경으로의 급속한 변화는 ThinMaster의 개발을 더욱 밝게 만들었다. 리눅스 기반의 썬클라이언트 컴퓨팅 솔루션인 썬마스터를 순수 독자 기술로 개발 완료함으로써 리눅스 산업발전에 획기적인 전기를 마련하여 향후 가장 거대한 시장으로 떠오르는 중국을 비롯한 아시아 국가, 유럽 등 세계에 수출을 통한 막대한 외화 수입효과를 가져올 수 있을 뿐 아니라 한국의 소프트웨어 기술의 위상을 올리는데도 기여할 수 있을 것이다. 앞으로 끊임없는 연구개발을 통한 국가를 대표할 수 있는 최고의 리눅스 솔루션으로 성장할 것이다.

- 개인 PC와 독립된 서버들로 구성되어 있는 기존의 사무 환경을 하나로 통합된 환경으로 구성하고, 언제 어디서나 다양한 인터페이스를 통해 동일한 사무 환경을 제공하는 서버 컴퓨팅 기반의 업무 환경을 구현.
- 윈도우 애플리케이션뿐만 아니라 리눅스 애플리케이션이 다양한 클라이언트 환경에서 동시에 실행이 가능하도록 통합 환경을 제공하여, 공개 소프트웨어 활성화를 목표로 하는 범 국가적인 정부 정책에 호응.

- 이기종간 통합형 서버기반 컴퓨팅 솔루션을 제품화함으로써 국내 시장의 수입 대치 효과 및 세계 시장의 선점.
- 기존 IT 인프라를 최대한 재활용하고, 썬 클라이언트 환경으로 전환을 유도함으로써 TCO의 절감 및 생산성 향상.
- PC, ThinClient 전용 터미널, PDA 등 다양한 디바이스를 통해 동일한 환경의 업무가 가능한 플랫폼 구축으로 Ubiquitous 환경 구현.

### 3.2 시스템 개요

ThinMaster (썬 마스터)는 다양한 플랫폼 (Windows OS 및 Linux OS)의 클라이언트 디바이스에 대하여 Linux, Windows, C/S 애플리케이션을 터미널 서비스를 이용하여 Seamless한 환경으로 지원하는 서버기반 컴퓨팅 솔루션이다.



- 사용자의 운영체제에 관계없이 사용자가 원하는 환경의 애플리케이션을 자신의 로컬 컴퓨팅 환경과 동일한 방법으로 사용 할 수 있다.
- 플랫폼에 관계없이 인증체계, 보안/관리 정책을 통합하고, 사용자의 프로파일을 통합하여, 시스템의 통합형 관리 운용 체계를 완벽히 지원한다.

### 3.3 시스템 특징

- Server Based Computing을 통한 씬클라이언트 환경 구축.
- 국내 개발 업체 중 유일의 Linux/Windows 기반의 씬클라이언트 환경을 구축.
- 별도의 클라이언트 하드웨어를 요구 하지 않으며, 기존의 사용자 PC를 이용 씬클라이언트 환경을 구축 가능.
- 공개 소프트웨어인 Linux와 Windows 운영체제를 동일 PC에서 동시에 사용 가능.
- 자체 개발한 TDP (ThinMaster Display Protocol)을 적용 하여 네트워크 트래픽의 경량화 및 고성능화를 구현.
- Linux Application 및 Windows Application을 웹 환경을 통하여 동일한 인터페이스로 실행.
- Linux와 Windows의 계정 통합 및 자원 공유.
- Multi Master Load Balancing & Clustering 지원

#### 기능 및 활용상 특징

- 심리스 윈도우 기능을 통하여 사용자가 서버의 응용 프로그램을 사용함에 있어 로컬 컴퓨팅 환경과 동일한 사용 환경을 제공한다.
- 리눅스 터미널 서비스를 통하여 리눅스 응용 프로그램들도 작은 터미널 클라이언트 프로그램만을 통하여 윈도우 또는 리눅스가 설치된 클라이언트에서 사용할 수 있다.
- 사용자가 윈도우 응용 프로그램과 리눅스 응용 프로그램을 클라이언트의 바탕화면에서 동시에 사용할 수 있다.
  - 윈도우 응용 프로그램을 리눅스의 데스크탑 환경에서 사용할 수 있다. (클라이언트측의 OS 비용 절감)

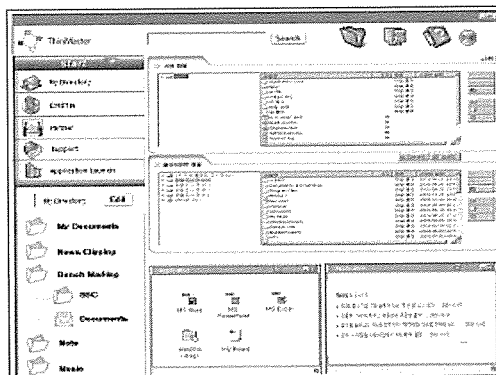
- 리눅스 응용 프로그램을 윈도우 데스크탑 환경에서 사용할 수 있다. (서버 OS 비용, 응용 프로그램 라이선스 비용 절감)

- 윈도우와 리눅스의 계정, 자원 관리등을 통합함으로써 관리의 효율을 증대 시킬 수 있다.

### 3.4 제품 구성

#### ■ ThinMaster Professional

ThinMaster Professional은 Smart Office 환경 구축용 서버 기반 컴퓨팅 솔루션으로서 윈도우와 리눅스를 통합하여 Seamless 한 서버 기반 컴퓨팅 환경을 구현해주며, 개인 PC와 독립된 서버들로 구성되어 있는 기존의 업무 환경을 하나의 통합된 환경으로 구성하고, 언제 어디서나 다양한 인터페이스를 통해 동일한 업무 환경을 제공하여 최적의 Smart Office 환경을 구축한다.

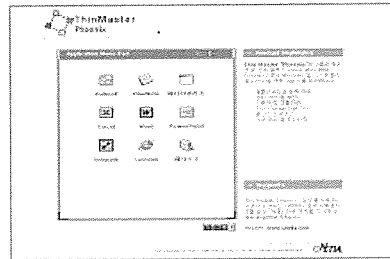
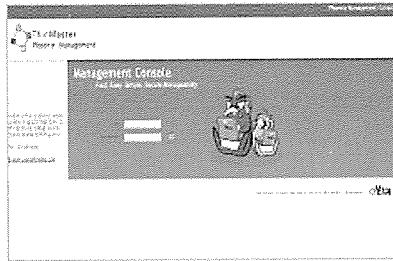


- 다양한 플랫폼 (Windows OS 및 Linux OS)의 클라이언트 디바이스에 대하여 Linux, Windows, C/S, Legacy 애플리케이션을 서버기반 컴퓨팅을 이용하여 Seamless한 환경으로 제공함.
- 심리스 윈도우 기능을 통하여 사용자가 서버의 응용 프로그램을 사용함에 있어 로컬 컴퓨팅 환경과 동일한 사용 환경을 제공함.
- 리눅스 터미널 서비스를 통하여 리눅스 응용 프로그램들도 작은 터미널 클라이언트 프로그램만을 통하여 윈도우 또는 리눅스가 설치된 클라이언트에서 사용할 수 있음.
- 윈도우 응용 프로그램과 리눅스 응용 프로그램을 클라이언트의 바탕화면에서 동시에 사용할 수 있음.
- 플랫폼에 관계없이 인증체계, 보안/관리 정책을 통합하고, 사용자의 프로파일을 통합하여, 시스템의 통합형 관리 운용 체계를 완벽히 지원함.
- 서버의 Load를 효과적으로 분산, 제어하여 사용자Application의 수행 성능을 최적으로 유지하도록 함.
- 윈도우 와 리눅스 통합 환경에서 사용자의 개인 환경, S/W 환경이 로그인, 접속시 사용자 OS에 상관없이 자동으로 설정, 적용 되도록 함.

#### ■ ThinMaster Phoenix Enterprise

Phoenix Enterprise는 기업에서 각 개인의 PC에서 사용중인 업무용 상용 프로그램 및 각 기업의 환경에 최적화 되어 있는 C/S기반 애플리케이션 프로그램을 서버에서 웹 기반으로 통합함으로써 전사적 자원 관리 및 사용자 관리, 데이터의 중앙 저장, 견고한 시스템 구성, 도입비용 및 유지보수 비용 절감 등 사무환경에 적합한 최적의 솔루션 이다.





- Windows 및 C/S\_애플리케이션 웹 연동 서비스
- 애플리케이션 등록 관리
- 사용자 및 그룹관리
- 웹디스크 서비스
- 서버 관리 및 모니터링
- 싱글사인온(Single Sign On)으로 계정 업무 통합
- 사용자 그룹정책에 따른 메뉴배포의 자동화
- 쉽고 편리한 관리(웹 기반의 관리 콘솔 제공)
- 컴포넌트 및 Application의 재사용으로 자원활용의 극대화
- 메뉴페드 방식의 직관적이고 쉬운 사용자 인터페이스 제공
- 유연성과 확장성이 뛰어나 신속하게 비즈니스에 맞게 대응
- 중앙 집중식 자원 관리를 통한 총소요 비용절감

### ■ ThinMaster Phoenix Academy

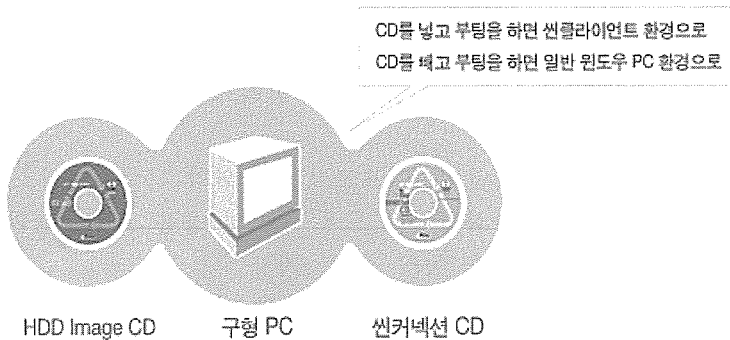
Phoenix Academy 솔루션은 노후 PC 재활용을 위한 완벽한 클라이언트, 서버 토탈 솔루션으로써 다양하게 변화하는 교육용 Application을 통합·운영 및 기존에 보급되어 있던 노후 PC의 재활용 및 Thin Client를 효율적으로 운용하기 위한 최적화 된 솔루션 이다. 서버관리 및 교내 전산 관리를 원격 관리를 통해 유지보수 업체가 담당하게 함으로써, 선생님들의 전산 실습실 관리에 대한 부담을 획기적으로 줄일 수 있으며, “선생님 관리 기능”을 이용하여 수업 중 필요한 모든 기능을 직관적으로 제어하게 하여, 수업 효율을 극대화 시킬 수 있다.



- 노후 PC 재활용
- 썬클라이언트를 활용한 전산실습실 구축
- ICT 교육 실현
- 학내망 전산 관리 및 운영의 편리성
- 안정적인 서버 운영
- 해킹 및 정보화 역기능 해소
- 막대한 예산 절감
- 첨단 교육 정보환경 구현

### ■ ThinMaster Thin Connection

Thin Connection CD는 세계 최초로 노후 PC를 썬클라이언트 환경으로 구축해주는 소프트웨어 CD로 윈도우와 리눅스용 응용프로그램을 동시에 사용할 수 있는 유일한 솔루션 이다.



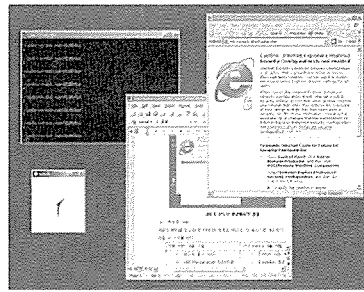
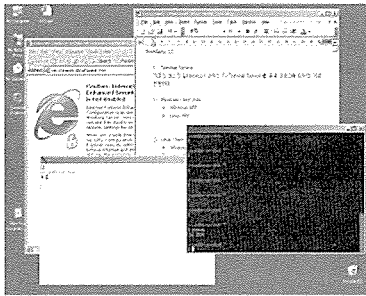
- 썬커넥션(Thin Connection) CD는 서버의 윈도우와 리눅스 응용 프로그램을 클라이언트에서 동시에 사용 가능한 세계 최초의 제품으로 썬클라이언트 환경과 PC 환경을 선택하여 사용 가능하다.
- 썬커넥션 CD를 탑재한 PC는 기존의 하드디스크를 사용하지 않고 CD에 저장된 클라이언트 OS를 통해 운영되며, 썬커넥션 CD로 부팅을 하고 난 이후에는 서버와 네트워킹을 통해 서버의 자원을 활용하는 Thin Client 기능을 갖게 된다.
- HDD IMAGE CD는 원천적으로 CDROM 부팅이 불가능한 노후PC에서 썬클라이언트 환경을 지원하기 위한 최적의 솔루션입니다. HDD IMAGE CD를 간단히 설치하여 노후PC를 터미널 클라이언트로 활용

할 수 있다.

- HDD IMAGE CD는 노후PC의 HDD에 기록된 쉐어백션 HDD IMAGE CD 영역을 읽기만 하므로 하드웨어적인 손상은 매우 적다.

### 3.5 프로그램구성 및 주요기능

#### ■ 운영체제에 독립적인 심리스(Seamless)터미널서비스



[ 윈도우와 리눅스 클라이언트에서의 심리스 터미널 서비스 구현 ]

- 바탕화면 단위가 아닌 응용 프로그램 단위의 터미널서비스
- 사용자의 로컬 바탕화면에 윈도우 서버의 응용 프로그램과 리눅스 서버의 응용프로그램을 동시 실행 가능
- 동일한 계정을 이용하여 윈도우 서버와 리눅스 서버를 동시에 사용
- 응용 프로그램간의 Copy and Paste 지원
- 로컬 드라이브 맵핑 지원
- Session Resume
- 응용 프로그램 단위의 Load Balancing

#### ■ 이기종간의 완벽한 통합

윈도우와 리눅스 사용자 프로파일을 SSO (Single Sign On)를 통해 동일한 계정으로 통합하여 한번의 로그인으로 리눅스 및 윈도우 애플리케이션을 실행하며, 단일 아이디로 동일한 사용자 환경을 제공 받을 수 있다.

#### ▪ 계정통합

각 리눅스 서버와 윈도우 서버의 계정이 통합되어 리눅스 서버, 윈도우 서버에 관계없이 동일한 계정으로 서비스를 이용할 수 있다. 또한, 최초의 인증 이후에는 도메인 혹은 트러스트 도메인 내의 다른 윈도우, 리눅스 서버에 접속할 경우에는 추가적인 인증 절차 없이 바로 서비스를 사용할 수 있다.

#### ▪ 사용권한통합

각 사용자의 권한 및 그룹 권한 등 계정과 연관된 모든 기능이 통합되어 리눅스 서버에서도 별도의 추가적인 설정 없이 도메인 서버의 설정을 사용할 수 있다.

#### ▪ 프린터통합

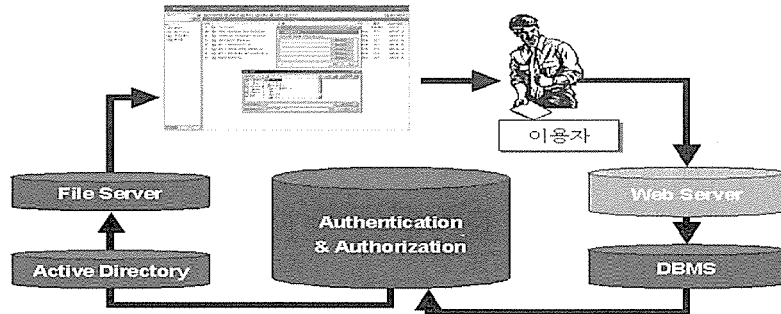
네트워크에 연결되어 있는 네트워크 프린터, 윈도우 플랫폼(클라이언트 및 서버 포함)에 연결되어 있는 프린터, 리눅스 플랫폼(클라이언트 및 서버 포함)에 연결되어 있는 프린터를 모두 디렉터리 서비스를 통하여 통합 관리 한다. 사용자는 자신이 사용하고 있는 플랫폼(리눅스, 윈도우)에 관계없이 관리자가 사용자 별로 설정한 사용 가능한 프린터 만을 검색하고 사용할 수 있다.

### ■ 서버Load분산/제어

- 네트워크 부하 최소화 (처음에만 접속 관여)
- 접속을 끊은 후 다시 연결 시 사용 중인 서버로 재접속
- 서버의 부하에 대한 정보 상호 교환하여 유기적인 접속 환경 제공
- 시스템 성능 향상 : 서버의 느린 서비스 응답 시간과 불안정 제거
- 다양한 로드밸런싱 알고리즘 제공
- 서버의 확장만으로 사용자 증설 지원함

### ■ 웹기반의스토리지서비스

ThinMaster는 사용자의 다양한 문서 및 파일들을 웹상의 저장 공간에 저장함으로써, 집/회사/PC방 등 다양한 사용자의 접근 경로를 통해 사용할 수 있게 한다.

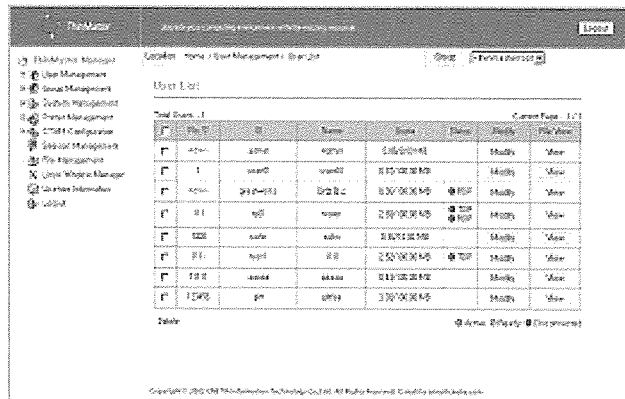


[ 웹 기반의 스토리지 서비스 ]

- 웹 기반의 인터페이스
- 파일/폴더 Upload 및 Download
- 폴더 복사/이동/수정/삭제
- 파일 복사/이동/삭제
- Disk 공유 기능
- 파일 및 폴더 검색 기능
- 환경설정 (개인정보 변경 및 용량 추가 신청)
- 웹 하드 Management Console 제공
- 웹 파일 애플리케이션 연동 및 실행

#### ■ 웹기반의 통합관리 및 시스템 모니터링

ThinMaster에서 기본적으로 제공해주고 있는 Management Console은 Web 기반의 강력한 관리자 기능으로써, 관리자 화면을 통해 모든 소프트웨어를 손쉽게 관리할 수 있으며, 사용자 및 그룹별 정책에 따른 관리 등 기타 다양한 관리 및 Monitoring 기능을 제공한다.



[ ThinMaster Management Console ]

- 사용자 설정 및 조회, 관리 기능
- 사용자 실행 프로세스 종료 기능
- 그룹 설정 및 조회, 관리 기능
- 분산자원정보 취합 기능
- 통합 환경의 터미널 서비스 환경관리 기능
- 시스템 관리 기능
- 프린트 관리 기능
- 애플리케이션 배포 UI 설정 기능
- 세션 관리 기능
- 파일 관리 기능
- 라이선스 정보 관리 기능

#### 4. 개발단계별 기간 및 투입인원수

개발단계	개발시간	인원	공수	비고
시스템 계획 및 자료분석	02. 10. 1~02. 11.15	5	50	상품용 시스템설계 (기본/상세설계)
요구사항 분석 및 설계	02.11. 16~03. 2.31	14	205	상품용 시스템설계
시스템 개발/디자인	02. 10. 1~03. 7.31	20	324	단위모듈 테스트는 개발시 병행
품질활동	03. 7. 1~03. 8.24	14	102	팩키지, CD 디자인 및 사용자 메뉴얼
계	11개월		681	

#### 5. 사용 또는 개발언어, TOOL

Visual Studio.Net, gcc

#### 6. 사용시스템

사용모델	Intel SC5100
CPU	P-III 1.4GHz Dual
RAM	SDRAM 1GByte
OS	Windows, Linux
Network Card	Intel Pro100, Realtek8139
HDD	1GB 이상
VGA	SVGA 이상
Sound Card	Sound Blaster 호환