

스마트교육 혁신을 위한 Cloud 기술 및 서비스 심포지엄

데스크톱의 장점과 현장적용 구축사례

이나루티앤티(주)

Contents

- I** Cloud VDI(데스크톱 가상화) 개요
- II** VDI 도입 고려사항
- III** VDI 시스템 구성
- IV** 구축 사례
- V** 활용 분야
- VI** 기대 효과

I. Cloud VDI 개요

기존의 데스크톱 환경은 이기종 환경, 높은 관리비용, 비효율적인 관리, 보안 취약 등 다양한 문제에 직면해 있습니다.

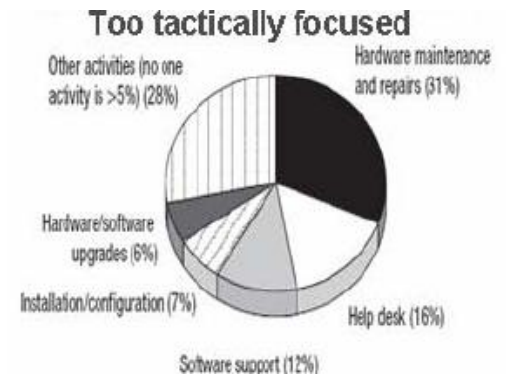
이기종 환경



높은 관리 비용



비효율적인 관리



데스크톱 보안 취약

Need for preventive/proactive measures



Data Theft



Virus / Malware



Phishing



Hacking

호환성 및 License 문제



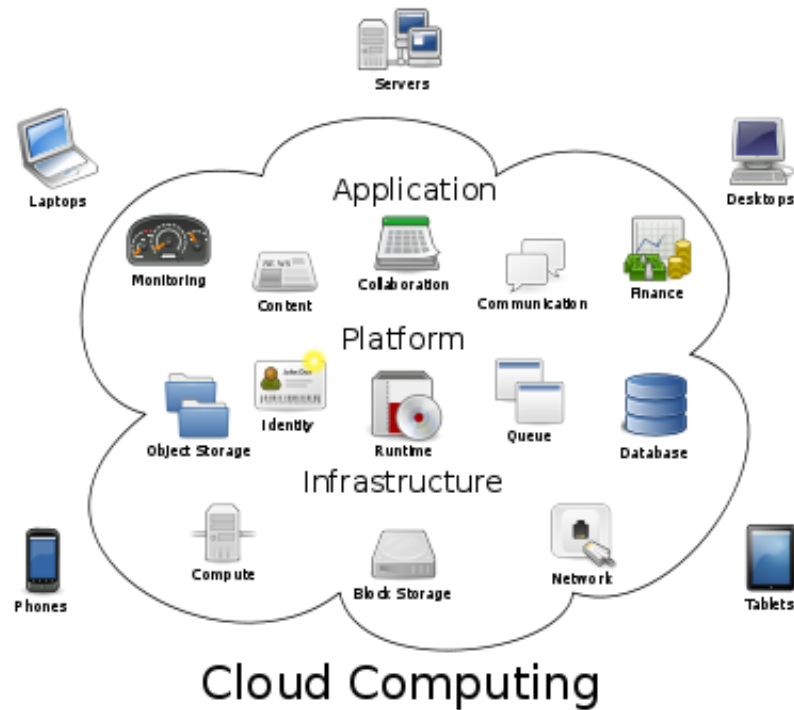
낮은 자원 활용율



I. Cloud VDI 개요

클라우드 컴퓨팅은 언제 어디서나, 편하게, 구성이 가능한 컴퓨팅 자원들의 공유된 풀에 네트워크 접근이 가능한 모델입니다.

Cloud Computing



<출처 : http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing>

Cloud Service

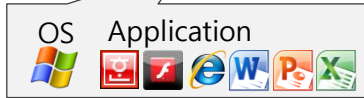
- RaaS: Rackspace as a Service
- HaaS: Hardware as a Service
- PaaS: Platform as a Service
- IaaS: Infrastructure as a Service
- DaaS: Desktop as a Service
- DPaaS: Data Protection as a Service
- MaaS: Mobility as a Service
- STaaS: Storage as a Service
- SaaS: Software as a Service
- BPaaS: Business Process as a Service
- AaaS or XaaS: Anything as a Service

I. Cloud VDI 개요

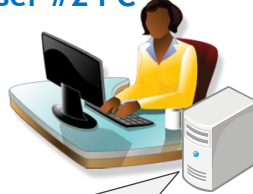
개별 PC 환경과 데스크톱 가상화(VDI) 환경 비교 자료입니다.

개별 PC 환경

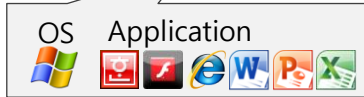
User #1 PC



User #2 PC



User #3 PC



User #4 PC



- 개인별 PC에 업무용 프로그램 설치
 - 고객정보 DB 조회, 변경, 입력 등 처리
- 바이러스, 불법 프로그램 설치로 인한 관리 곤란
- 내/외부 침입으로 인한 고객정보 유출 위험

데스크톱 가상화 환경

User #1 가상화 PC



User #2 가상화 PC



User #3 가상화 PC



User #4 가상화 PC



가상화
서버

Network

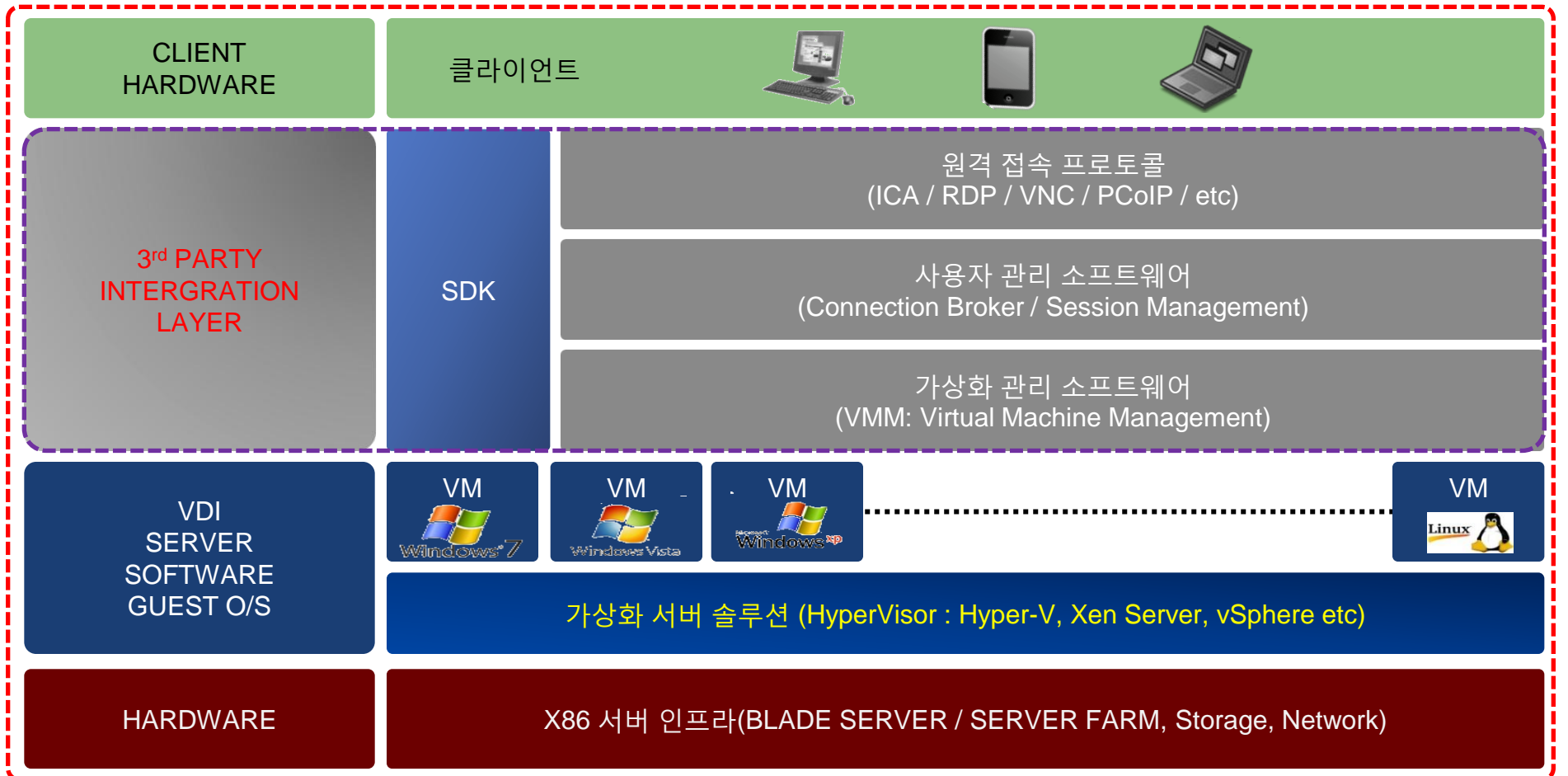
서버에서
실행되는
화면값만 전송



- 중앙 서버의 가상화 PC에 프로그램 설치
 - 클라이언트는 단지 입출력 역할만 수행
- 프로그램을 중앙에서 설치하므로 관리 용이
- 데이터 중앙관리로 고객정보 유출 원천 차단

I. Cloud VDI 개요

데스크톱 가상화(VDI) 구성을 위한 기본 아키텍처는 하드웨어, VDI S/W, 파트너 기술, 클라이언트로 구성되어 있습니다.



I. Cloud VDI 개요

데스크톱 가상화(VDI)은 서버의 자원을 공유하여 구성하므로 고성능 서버를 사용하여 구성합니다.

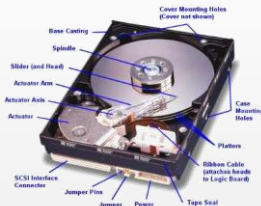
고성능 서버

Rack and Pedestal
Intel® Server Chassis
for Mix-and-Match Flexibility

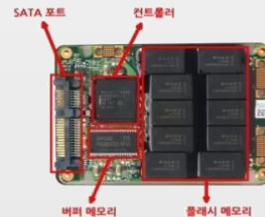
- CPU Intel Xeon 6Core
- Memory : 72GB(192GB)
- Network : 1GB*2ea
- Storage : 300GB SSD



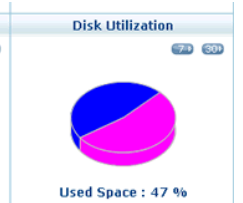
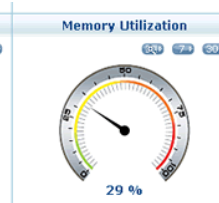
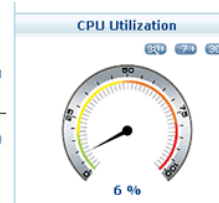
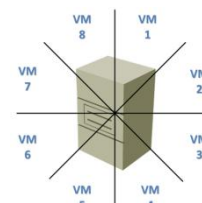
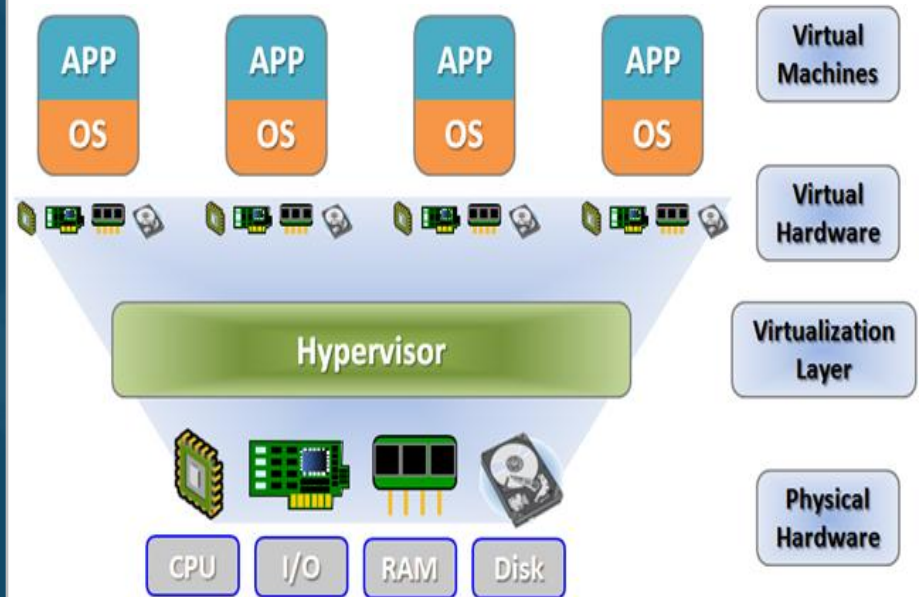
기존HDD



최신 SSD



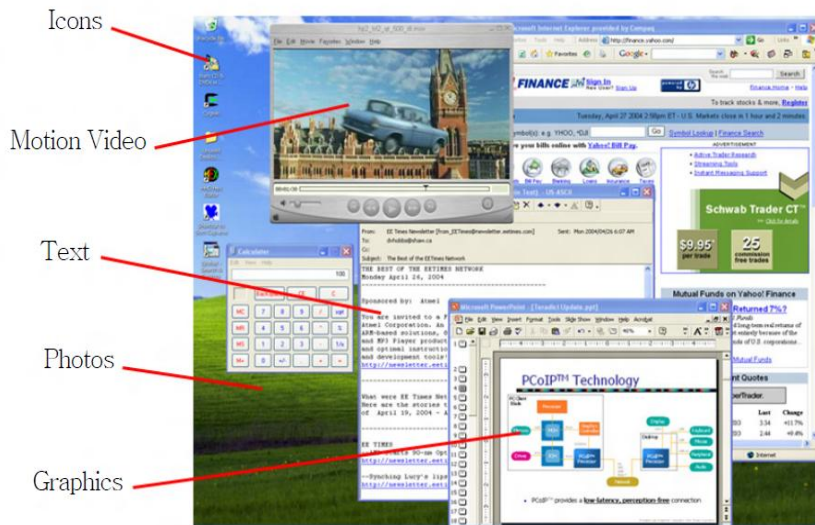
서버 자원을 활용한 VDI 구성



I. Cloud VDI 개요

데스크톱 가상화(VDI)의 주요 핵심 기술은 가상 데스크톱의 화면 처리 기술을 통하여 사용자에게 PC와 동등한 수준의 사용자 환경(UX)을 제공하는 것입니다.

가상 데스크톱 화면 처리 예



Key

- 예를 들면 V사 PCoIP 프로토콜은 멀티 코덱 프로토콜로 데스크톱에 표현되는 그래픽을 문자, 사진, 동영상, 그래픽, 아이콘으로 나누어 각각에 맞는 코덱을 사용하여 전송

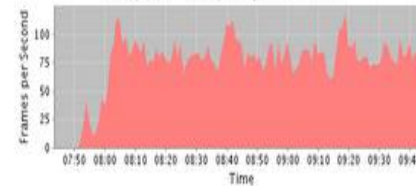
<출처: 고성능 VDI 프로토콜 기술 동향 (정보통신산업진흥원) ETRI 권원옥, 김학영>

네트워크 트래픽 발생

VDI Performance

Video Frame Rate

1 Feb, 07:46 - 1 Feb, 09:46, Interval=1 min.



Packet Loss

1 Feb, 07:46 - 1 Feb, 09:46, Interval=1 min.

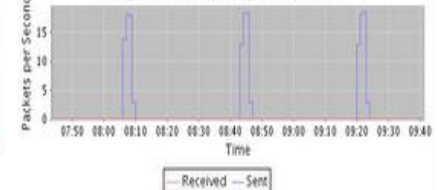
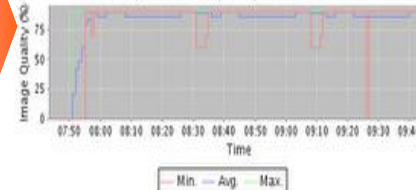


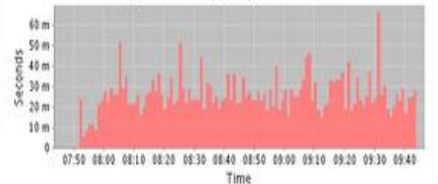
Image Quality

1 Feb, 07:46 - 1 Feb, 09:46, Interval=1 min.



Round Trip Time

1 Feb, 07:46 - 1 Feb, 09:46, Interval=1 min.



Key

- 가상데스크톱의 화면처리 기술 후 다양한 단말기에 관련된 사용자 환경을 제공하므로 네트워크 트래픽 발생과 데이터의 품질 검토 필요

II. VDI 도입 고려사항

기존 업무에 VDI를 도입하려면 네트워크 부하 등 여러 가지를 사전에 검토해야 합니다.

로컬 PC와의 성능차이는
얼마나 될까?

- 일반 PC와 동일한 체감 속도
- 끊김 없는 동영상 재생 등

가상 PC 관리는 어떻게?
어렵지 않을까?

- 간편한 VM 생성, 삭제, 변경
- VM 현황 및 상태 모니터링

기존 시스템과 호환은 잘 될까?

- 기간제 시스템과의 연동
- 유연한 Customizing

장애 시 사용자 데이터는
사라지나? 복구는 가능한가?

- Data Center 안전성
- 백업 및 복구 기능





네트워크 안정성은?



II. VDI 도입 고려사항

가상데스크톱(VDI) 핵심 기술을 비교하고 검토하여 고객의 요구사항에 최적의 솔루션을 선택해야 합니다.

VDI 기술 비교

Major Vendor	Microsoft	CITRIX	vmware	enaru cloud
Protocol	Remote Desktop Services			ERXP
Hypervisor	Windows Server [®] 2008 Hyper-V [™]	XenServer 6	vSphere 5	 

• RDS : Remote Desktop Service, HDX : High Def Experience, PCoIP : Pc over IP,
Open Source : XENServer, KVM,

* ERXP: Enaru Remote eXperience Protocol

이나루 보유 기술 특징

자체 프로토콜

- WAN 구간에 최적화된 자체 프로토콜 보유
- 다양한 환경과 VMI에 의존하지 않는 독립적인 성능과 보안성 유지

Zero Client 양산

- 스마트폰 개발/양산 경험을 통한 제로클라이언트 개발, 생산 기술 보유
- 클라우드 환경의 다양한 단말기 개발 및 제공 가능

멀티미디어 가속

- RDP 6.1/7.0 및 windows 8.0 등 MS 기반의 RDP 멀티미디어 가속 기술 보유
- 자체 프로토콜을 활용 2D/3D 멀티미디어 가속 기능 제공

III. VDI 시스템 구성

국산 가상화 Platform을 기반으로 한 고객 맞춤형 데스크톱 가상화(VDI) 솔루션입니다.

- 언제 어디서나 다양한 스마트 기기에서도 업무, 학습, 교육 등이 가능한 VDI 솔루션
- 고성능의 서버, 가상화 S/W 그리고 전용 Client 단말기 조합으로 최적의 데스크톱 가상화를 구현하는 **"Desktop as a Cloud"** 토탈 패키지 솔루션

enaru
desktop

가상화 플랫폼



enaru cloud
core



Easy Simple Use

전용 서버

고속 서버



고속 스토리지

Powerful performance

전용 단말기



이나루
제로클라이언트



스마트기기

Family Look style

교과관리 솔루션

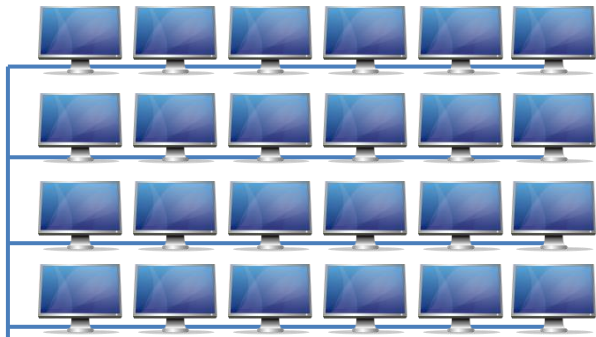


Intuitive Management

III. VDI 시스템 구성

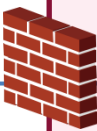
이나루 데스크톱을 적용한 업무 전산환경 구성은 아래와 같습니다.

교육용/업무용/산업용
Zero Client를 이용한 그린 컴퓨팅 환경 제공



전용회선
또는 인터넷망

외부접속보안
선별적 접근 권한 발급



방화벽

보안 로그인
AD 연동 로그인



스마트 기기



가상화 센터

가상화 서버
사용자의 가상 데스크톱 환경 제공



데이터 스토리지
사용자의 모든 데이터는 스토리지에 저장



이나루 데스크톱
가상화 플랫폼

사용자 인증/권한



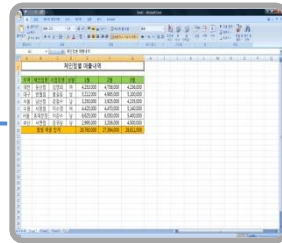
III. VDI 시스템 구성

Any Time, Any Where, Any Application, Any Device, Any Network 언제 어디서나 다양한 스마트기기에서도 업무, 학습, 교육 등이 가능한 데스크톱 가상화 솔루션입니다.

교육용/업무용/산업용



이나루 데스크톱 가상화 영역



.....



.....



.....



다양한 스마트기기



• 이나루
제로클라이언트



• 노트북/기존PC



• 스마트폰



• 스마트 패드

III. VDI 시스템 구성

이나루의 기술력을 집약하여 클라우드 시장에 이나루 cloud 전용 단말기를 선보입니다.

enaru zerotop 23" Model



특징

최신 디자인 트렌드
Family Look 스타일
신개념 일체형 Cloud
전용 단말기

- 다양한 모니터를 활용(VESA mount)하여 일체형 스탠드를 활용한 간편한 설치와 안정적인 느낌 제공
- 스마트카드 일체형(선택사항)을 구조로 사용자의 보안 인증을 강화한 단말기
- 초소형의 슬림한 디자인의 단말기와 저전력 기반으로 **Green IT** 활용이 가능한 단말기

III. VDI 시스템 구성

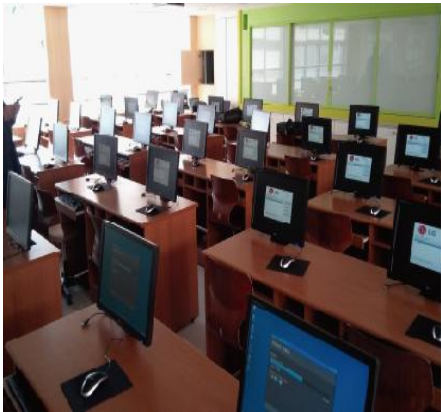
이나루 데스크톱 특징입니다.

한국형 데스크톱 솔루션	손쉽고 직관적인 관리 기능
<ul style="list-style-type: none">언제 어디서나 다양한 클라이언트 접속으로 원격 업무 가능고성능 서버, 자체 가상화 S/W, Client 전용 단말 패키지로 안정성 확보다양한 추가 솔루션의 손쉬운 적용<ul style="list-style-type: none">- 병원 관리, 교과 관리, 보안소프트웨어(DLP, DRM) ERP 등	<ul style="list-style-type: none">조직도에 기반한 데스크톱 프로비저닝각 조직 및 개인간 공유 가능한 공유 폴더 관리개인별 프로비저닝 된 데스크톱 이미지 히스토리 관리손쉬운 롤백 기능
고성능 기반 다양한 Client 연결 지원	국내 최초 다양한 레퍼런스 보유
<ul style="list-style-type: none">WAN 구간에 최적화된 자체 프로토콜 보유고속 SSD 사용으로 서버 성능을 극대화단말기 접속대수 평균 1.5배 향상사용자 환경에 맞는 Zero/Thin Client, Smart Phone, Smart PAD 등 다양한 단말 연결 가능	<ul style="list-style-type: none">국내 최초 교육환경(초/중/고/대학) 및 공공기관가상 데스크톱 구축국내 특수 IT 환경에 최적화된 솔루션 구축서버, 네트워크, 가상화 설계 및 구축, 튜닝 기술 보유고객의 요구사항에 맞춘 시스템 구성 가능(캐비닛형)

IV. 구축 사례

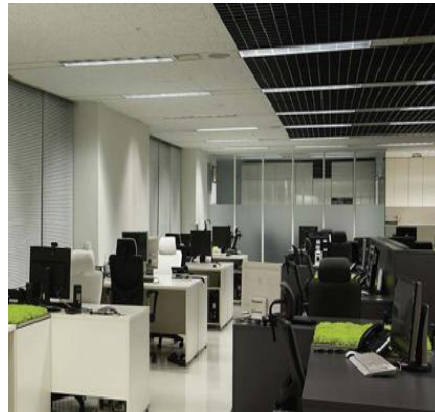
이나루 데스크톱 용도별 구축 사례입니다.

학교-교육용



- 교실 PC 관리
- 학생 화면 감시 & 통제
- 수업 진행 및 공동 작업
- 다양한 방식의 시험 및 실시간 채점 기능
- 자료 공유 및 선생님-학생간 양방향 소통

기업-업무용



- 클라우드형 보안서비스
- IT자원 관리 및 유지보수 용이
- 부서간 자료 공유로 업무 효율성 증대
- IT 비용 최대 90% 절감

공공기관-행정업무용



- 행정 업무 및 VDI 환경에서의 업무교육을 통하여 사용자의 적응력 향상
- 중앙집중관리 및 공공정보 유출 차단을 통한 보안성 강화
- 망분리 기능

특수분야-개발자용



- 개발 플랫폼과 소스, 원천 데이터들의 중앙 관리를 통한 보안 강화
- 자산의 안전한 보호와 효율적 관리
- VDI 개발 환경에서 안정적인 개발업무와 보안시스템 적용

IV. 구축 사례 (계속)

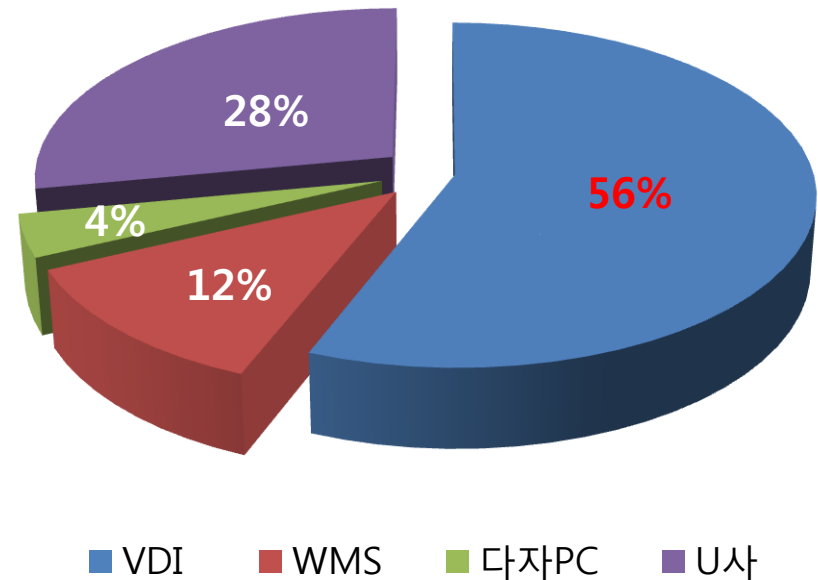
이나루 데스크톱은 2011년 25개 시범 학교 중 전체 50%의 점유율을 확보하였습니다.

도입 현황

방식	내용	수량
VDI	이나루 데스크톱	12
	T사	2
PC공유	WMS	3
	다자 PC	1
	U사	7
합 계		25

도입 현황 비율

* VDI 방식은 14개교 도입



* WMS : Windows Multipoint Server

IV. 구축 사례 (계속)

국내 최초로 교육환경에 VDI(데스크톱 가상화)를 도입하였습니다.

초등학교



중학교



대학교



Solution

- 스마트패드, PC 등 단말에 구매 받지 않고 교육 콘텐츠 접근/공유
- 본체 없는 PC를 위한 Zero Client 사용으로 저전력 소비
- 교육환경 및 디자인 업무 사용을 위한 데스크톱가상화 (VDI) 도입

Benefits

- **국내 최초 국가 공인 시험장으로 사용**
- 스마트교육 추진을 위한 클라우드 교육 기반 조성
- **중앙집중관리 및 공공정보 유출차단을 통한 보안성 강화**

IV. 구축 사례 (계속)

국내 최초로 정부 기관에 VDI(데스크톱 가상화)를 구축하였습니다.

부천 시청



국세청 BMT



Solution

- 행정업무 및 업무 사용 교육을 위하여 VDI 도입
- 개발자용으로 보안을 강화하여 외부 자료 유출 차단
- 개발자 환경의 표준화

Benefits

- VDI 환경에서 업무교육을 통하여 사용자의 적응력 향상
- 중앙집중관리 및 공공정보 유출차단을 통한 보안성 강화

V. 활용 분야

이나루 데스크톱 요소 기술을 이용하여 다양한 분야와 아이템으로 적용 및 활용이 가능합니다.

Smart Work



Smart Education



Green VDI



Cloud Set-top Box



Factory Automation



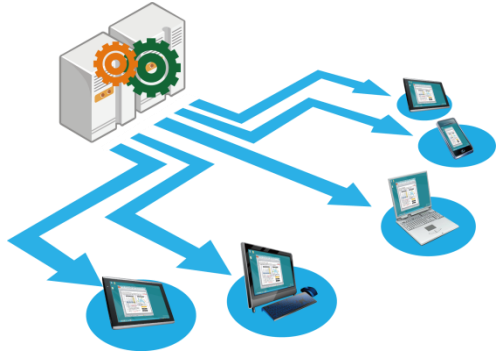
Cloud for ITS



VI. 기대 효과

언제 어디서나 다양한 스마트 기기에서도 동일한 환경을 제공하는 가상 데스크톱을 구축하여 뛰어난 관리성, 보안성, 비용 절감 효과를 제공합니다.

MANAGEMENT



- 사용자 단말기 유지보수 불필요
- 조직개편, 자리이동 등 사무환경 변화에 대한 대처 용이
- 다양한 데스크톱에 대한 통합 관리

SECURITY



- 사내 데이터 및 지적 재산의 중앙관리
- 외장장치를 통한 자료유출 원천 차단
- Worm, Virus 등으로 인한 자원의 손실 방지

PROFIT



- 저탄소 녹색성장의 원동력
- 최신 데스크톱 환경을 제공
- 주기적 PC 교체비용 절감
- Anytime, Anywhere 업무환경 제공으로 신속한 고객대응 및 사무환경 대처 용이

감사합니다.

“ We Create Another World ”