

# 데스크탑(VDI) 가상화 기술의 이해 (Vmware View Solution기반)

# index

## 데스크탑 가상화

# 데스크탑 가상화

## ■ 기술특징

- 서버-사이드 데스크탑 가상화는 사용자의 데스크탑에서 Windows Vista, Windows 7 등의 이기종의 또는 다른 데스크탑을 가상으로 소유가 가능하게 함.
- 클라이언트-사이드 데스크탑 가상화는 PC안의 이기종의 가상 데스크탑을 운영 가능하도록 함
- 데스크탑 가상화를 통한 개인 공간과 회사 작업 공간의 분리가 가능해짐

## ■ 기술동향

- 2006년부터 원격으로 가상 데스크탑에 접속하는 서버 사이드 가상 데스크탑 기술이 나오기 시작함
- 기존의 클라이언트 기반의 여러 데스크탑을 운영하는 기술은 1997년부터 개발이 나오기 시작함
- 현재는 하드웨어에 직접 탑재되는 베어메탈 Type 클라이언트 하이퍼바이저도 개발되어 서버 사이드 기술과 상호 연동될 수 있도록 통합 기술로 발전하고 있음

## ■ 위치

- 클라우드 DaaS(Desktop as a Service)구현의 기반 기술 제공

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

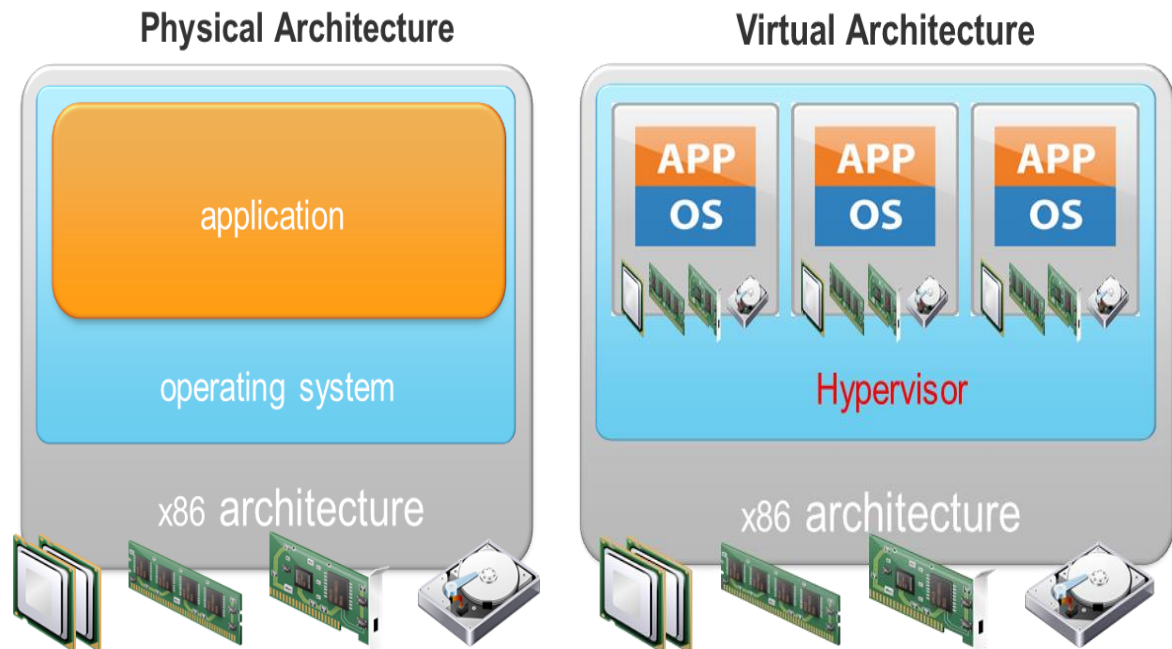
- 데스크탑 관리의 어려움
  - 관리비용 : 점점 늘어나는 데스크탑 관리 비용
  - PC 관리에 따른 시간/인력 손실 : 비효율적인 데스크탑 재 설치 및 패치 작업
  - 데이터 보안 : 민감한 데이터 관리 / 유출
  - 성능 저하 : 다수의 애플리케이션 설치 후 성능 저하

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 데스크탑 환경의 새로운 요구
  - 요구사항
    - 자원 관리의 중앙집중화(Centralizing)를 통한 비용 절감 운영 환경을 구현
    - 단순화(Simplifying)와 표준화(Standardizing)를 통한 기술적, 경제적, 비즈니스적 문제 해결
    - 주요 지적 자산에 대한 유출방지(Security)를 통한 자산 보호
  - 해결 방향
    - 사용자의 모든 작업을 서버에서 수행
    - 사용자는 단말에서 결과만을 조회하는 구조
    - OS/애플리케이션을 위한 고사양의 클라이언트 불필요
      - 각종 프로그램도 각 단말에 개별 설치 불필요

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 물리 아키텍처 VS. 가상 아키텍처
- ✓ 이전/관리 편의성
- ✓ 업그레이드
- ✓ 레거시 시스템 지원

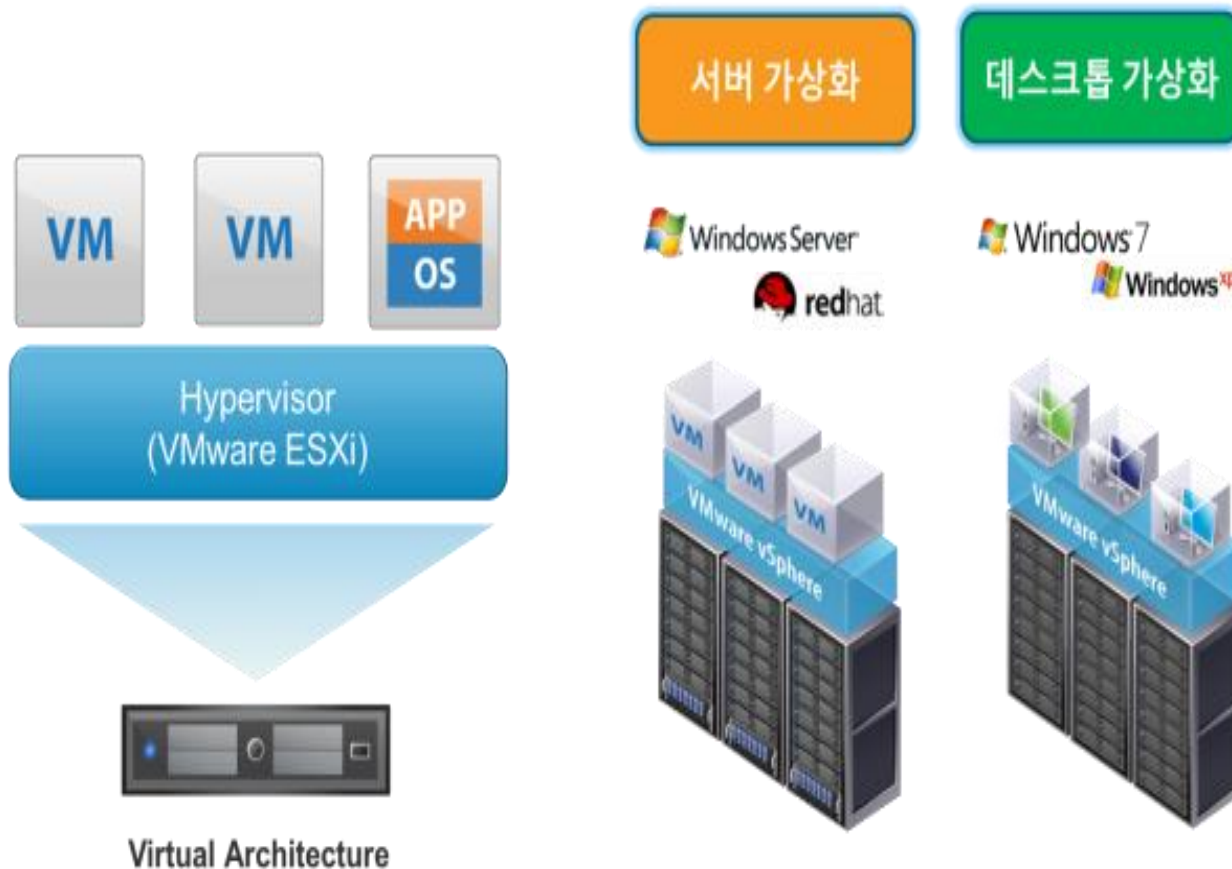


# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 데스크탑 가상화의 정의
  - Virtual Desktop Infrastructure (VDI)
    - 클라우드 PC, 클라우드 데스크탑 등으로도 불림
  - 데스크탑을 서버상의 VM(Virtual Machine) 으로 구동
    - : VM별 보안을 강화하여 최종 사용자에게 개별적인 VM 제공
  - x86 가상화 VM에 클라이언트 OS를 설치한 것
    - Widows XP, Windows Vista, Windows 7
  - 중앙 커넥션 브로커를 통한 접속 인증 절차 필요

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 서버 가상화와 데스크탑 가상화





# 데스크탑 가상화 (Cont.)

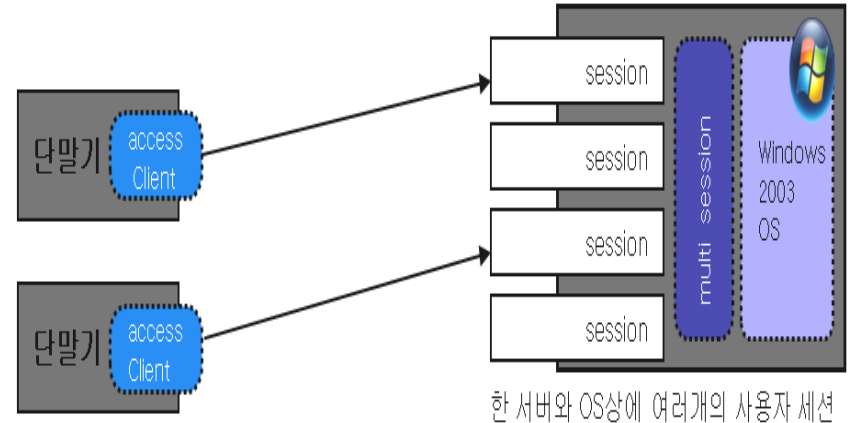
## ■ 데스크탑 가상화(VDI) 와 서버 기반 컴퓨팅(SBC)

VDI



- VM(가상머신)기반의 데스크탑 환경
- 사용자에게 개별 VM을 제공
- Isolated, independent 환경
- 고가용성제공, 어플리케이션 호환문제 해결

SBC



- Server Based Computing (SBC) or Remote Desktop Service
- 서버 OS의 세션을 사용자가 공유
- 애플리케이션 "프리젠테이션" 가상화
- Host OS의 제약사항을 그대로 따름

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크탑 가상화 – 데스크탑 가상화 효과 (1/5)

- 데스크탑 가상화 적용을 통해 문서 중앙화,  
정보 유출 방지, 보안의 측면에서 기대 효과를 가짐

### VDI를 통해 해결되는 요건

- 외부저장소를 통한 문서정보  
유출의 원천적 차단
- No data in Client (Zero PC)
- 문서정보의 중앙 집중
- (Not 중앙관리 But 중앙보관)

### 개인별,그룹별 USB 자원사용통제



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크탑 가상화 – 데스크탑 가상화 효과 (2/5)

### • 스마트 워크

- 정보통신기술을 이용하여 시간과 장소의 제약 없이 업무를 수행하는 유연한 근무형태 (Anytime, Anywhere)
- 다양한 디바이스를 통해 PC와 동일한 업무 환경 사용



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

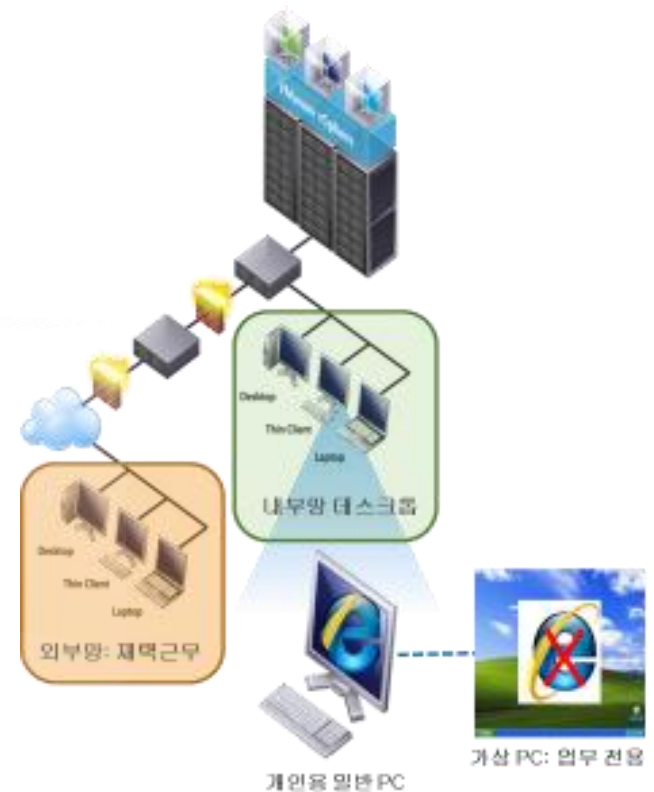
## ■ 데스크탑 가상화 – 데스크탑 가상화 효과 (3/5)

### • 망분리

내부 업무용, 외부 인터넷용 네트워크 분리

- 물리적 : PC 2대를 각 네트워크 용도로 사용
- 논리적 : PC 1대에 가상 데스크탑으로 분리된 네트워크 PC 가동

PC의 망분리:  
가상 데스크탑 전용 네트워크를  
할당해 사내망, 사외망 분리

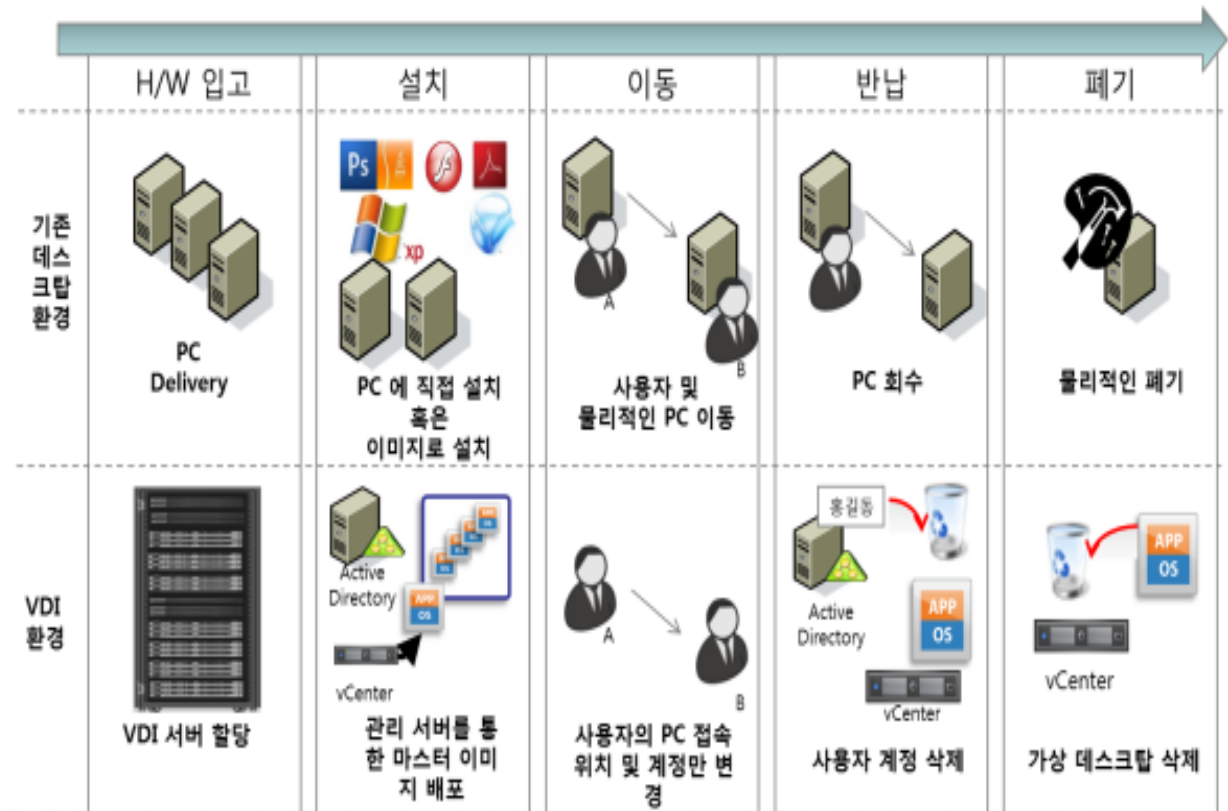


# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크탑 가상화 – 데스크탑 가상화 효과 (4/5)

### • 운영/관리 효율성

- 신속한 데스크탑 배포 및 회수
- 서비스 품질 향상



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크탑 가상화 – 데스크탑 가상화 효과 (5/5)

- Green IT
  - 발열량 감소, 전력량 절감 → 탄소 배출량 감소

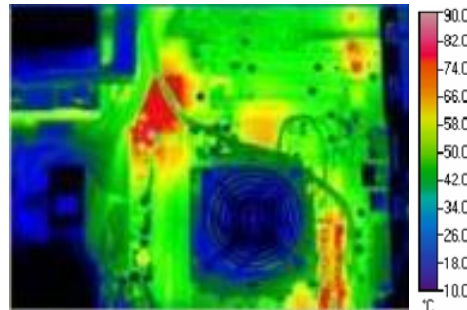
PC 환경



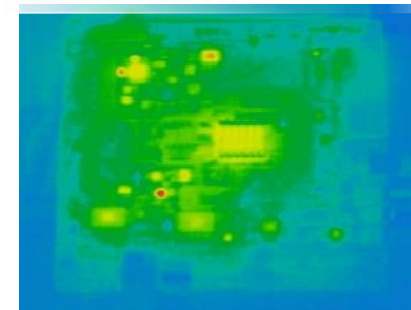
Zero PC 환경



PC 발열량



Zero PC 발열량



전력 소모량

- ➡ 200대 기준
- ➡ 30KW/h vs. 15KW/h
- ➡ 약 50% 절감

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- VDI 아키텍처



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

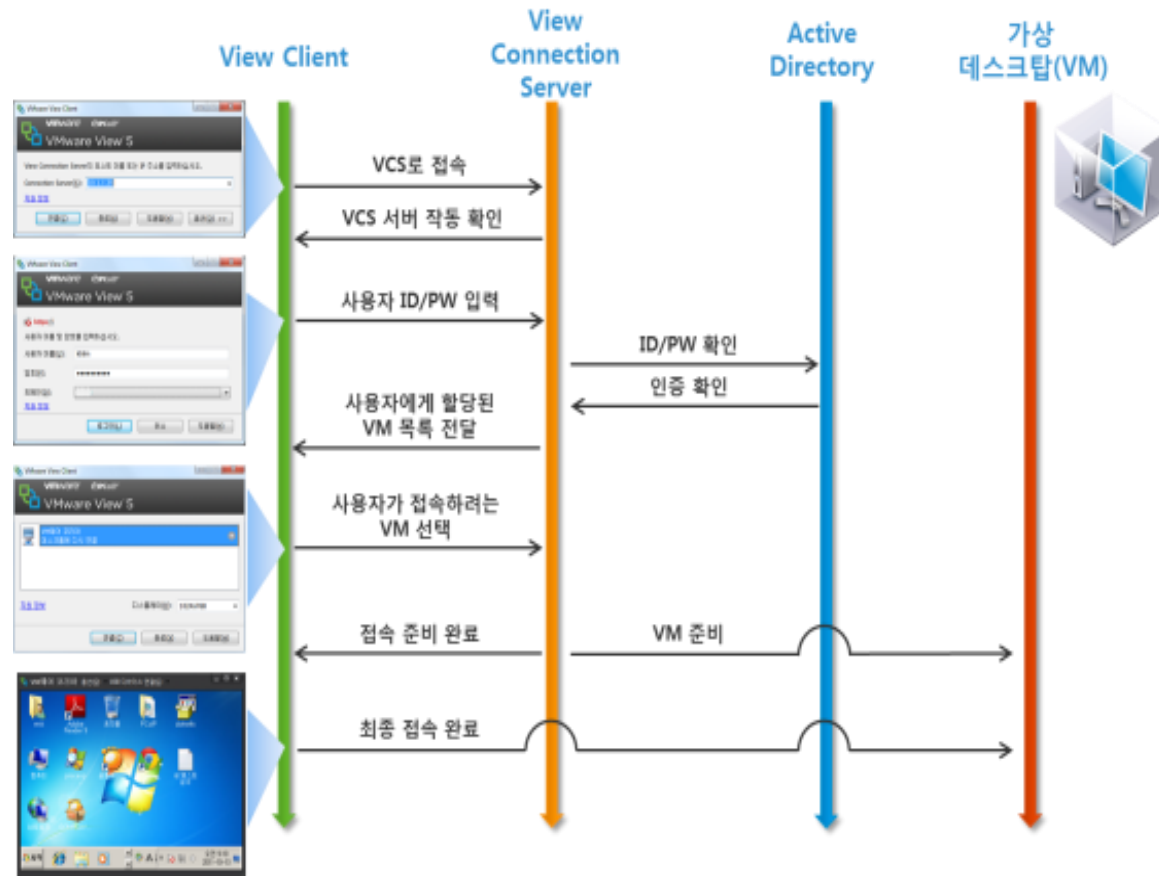
- VDI 아키텍처





# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ VMware View – 접속 구조



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ VDI 클라이언트 – HW 클라이언트

### ■ Fat Client vs. Thin Client vs. Zero Client

항목	Fat Client	Thin Client	Zero Client
접속 방법	View Client SW	View Client SW	IP 주소 입력 후 바로 접속
CPU, RAM 불필요	X	X	O
HDD 불필요	X	X	O
OS 불필요	X (Win XP, 7)	X (WinCE, Linux)	O (단순 펌웨어)
보안성	낮음	보통	높음
전력 소모	높음	보통	매우 낮음
발열량	높음	보통	매우 낮음
빠른 설치, 구성	X	X	O
PC와 동일한 사용자체감 제공	X	X	O (초당 60프레임)
크기	일반 PC	노트북 크기	초소형 혹은 모니터 일체형

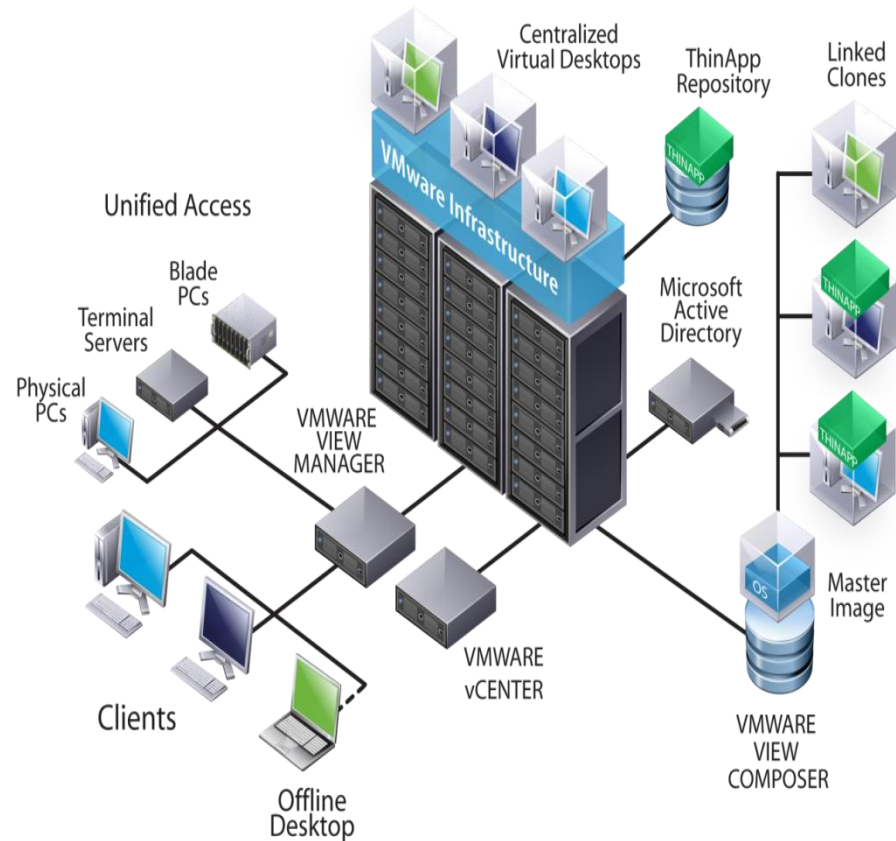
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ VMware View 5

#### VDI를 위한 통합된 솔루션

- vSphere for Desktop
- vCenter Server
- View Connection Server
- View Composer
- ThinApp
- vShield Endpoint



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- vSphere (1/5)  
클라우드 인프라에 최적화된 플랫폼
- 확장성: 대단위 데스크톱 가상화 환경 지원
  - 하나의 가상화 인프라 내 만 여대의 VM 탑재
  - VM당 최대 32개 CPU 할당 가능
  - 3D 지원
- 뛰어난 CPU/Memory 성능
  - 데스크톱에 특징적으로 나타나는 부하에 최적화됨
  - 낮은 메모리 스와핑에 따른 성능 향상
- 뛰어난 CPU/Memory 성능
- 스토리지 용량 최적화
- 고가용성 및 비즈니스 연속성

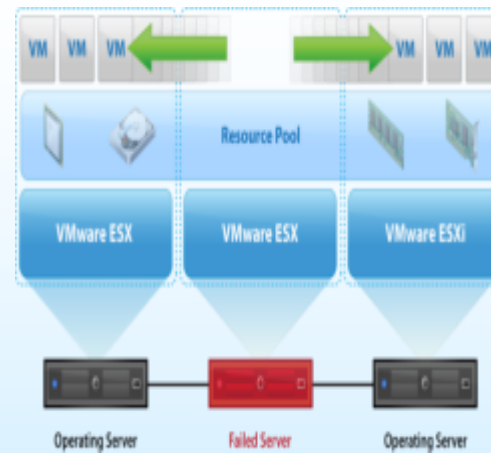


# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

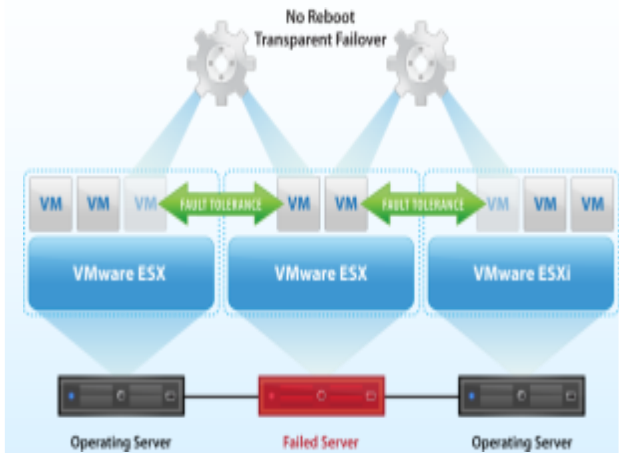
- vSphere (3/5)
  - 고가용성 (1/3)

### High Availability



- 예상치 못한 다운타임과 IT 서비스 중단 최소화
- 전용 대기 하드웨어 및 추가 소프트웨어 설치의 필요성 제거

### Fault Tolerance



- 서버 장애로 인한 고비용의 다운타임 또는 데이터 손실 제거
- 통합서버의 장애 시에도 가상 데스크톱의 무 중단 서비스 제공

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- vSphere (4/5)
  - 고가용성 (2/3)

vMotion



- 타 서버로 가상머신의 무 정지 이동
- 시스템 유지보수, 교체 및 추가 시 부서 간 업무 협의 및 다운타임 제거

DRS



- 가장 중요한 어플리케이션에 대해 리소스 우선 순위 지정
- 자동으로 부하 분산 및 성능 최적화
- 다운타임 없는 서버 유지 관리 수행

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

### ■ vSphere (5/5)

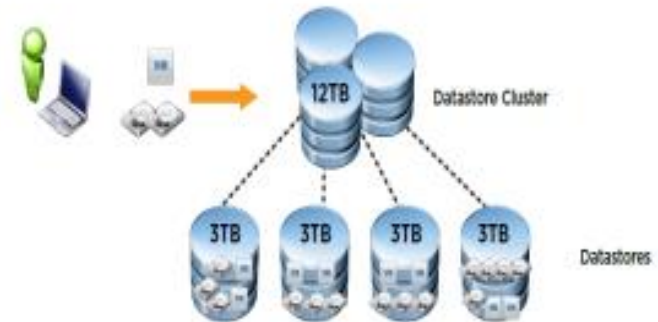
고가용성 (3/3)

Storage vMotion



- 스토리지 마이그레이션 및 스토리지 업그레이드 간소화
- 스토리지 I/O 성능의 동적 최적화
- 효율적인 스토리지 사용 및 용량관리

Storage DRS



- DataStore Cluster 를 기반으로 VM 에 할당된 DataStore에 대한 DRS 기능 사용
- I/O latency를 기반으로 자동으로 가상머신 성능 최적화

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ vCenter Server (1/3)

가상 인프라 환경을 중앙에서 관리 및 모니터링

- 강력한 가상 인프라 통합관리 기능제공
  - 가상 인프라에서 제공되는 모든 기능을 통합관리 (vMotion, HA, FT, DRS 등)
  - 1대로 최대 1,000 개의 Host, 10,000 개의 VM 관리
- 통합서버 및 가상머신에 대한 성능 모니터링
  - 실시간 및 기간별 성능분석 기능제공
  - 일/주/월/년도별 Report 제공
  - 분석된 자료를 토대로 기간별 시스템성능 예측





# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

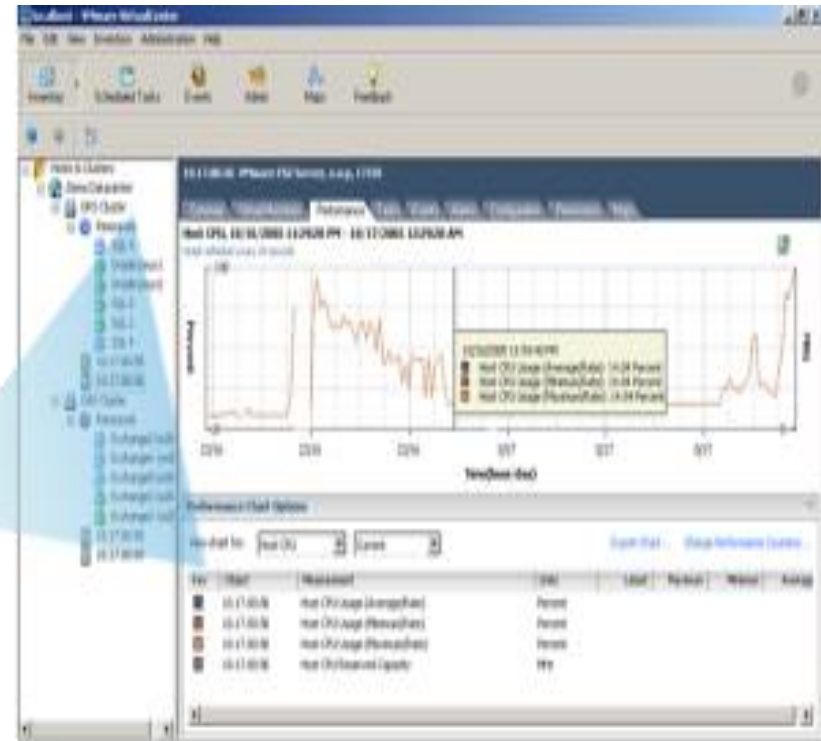
### ■ vCenter Server (2/3)

가상 인프라 환경을 중앙에서 관리 및 모니터링

#### ■ 관리 모니터링

- Event : 관리자 액션 (Power on/off등)
- Tasks : 관리자 액션의 스케줄링/진행상태
- Alarm : 서버/VM의 상태알림 기능
- 사내 모니터링 시스템과 연계 체계 제공

#### ■ 관리의 편의성 제공



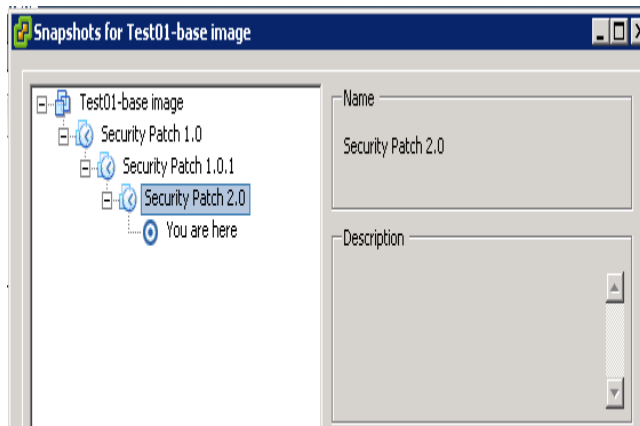
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ vCenter Server (3/3)

#### VM 버전 관리

운영 중인 가상 머신의  
상태를 그대로 보존해 주어  
언제든지 이전 상태로  
돌아가게끔 해주는 기능



#### VM 배포 관리

- 신규 배포 : 템플릿을 기반으로 한 가상 머신 배포
- VM 복제 : 기존 VM을 복제 후 Guest OS 설정



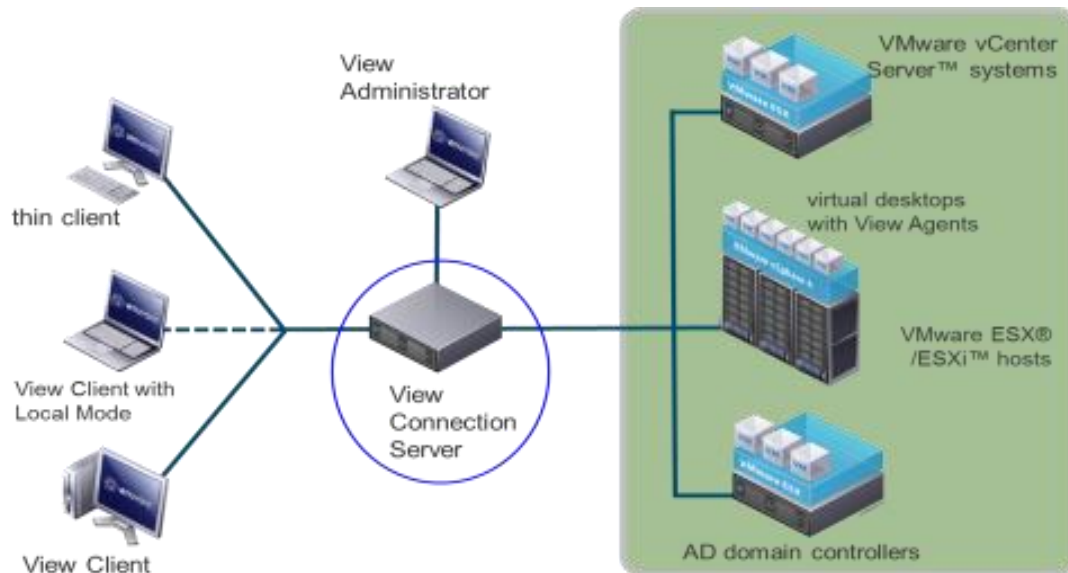
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ View Connection Server (1/3)

Connection Server = Connection Broker

- 사용자와 데스크톱의 안전한 연결 제공
- 가상 데스크톱 할당 유지
- RSA SecureID 와 스마트 카드 인증 지원



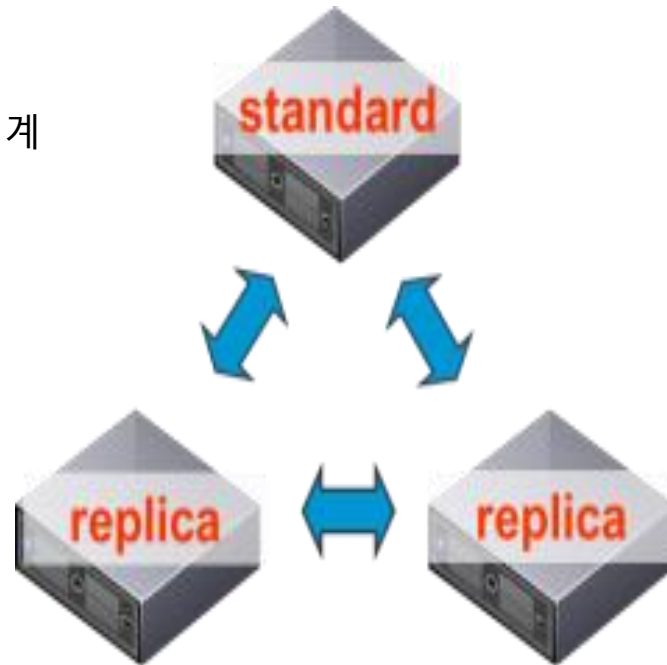
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ View Connection Server (2/3)

Connection Server = Connection Broker

- 로컬 모드 지원 (Local Mode)
- 가상 데스크톱 배포를 위해 vCenter Server 와 연계
  - 전용 가상 데스크톱 (Dedicated-assignment)
  - 공용 가상 데스크톱 (Floating-assignment)
- 웹 기반 인터페이스 (View Manager)
- 네 가지 형태의 Connection Server 존재
  - View Standard Server
  - View Replica Server
  - View Security Server
  - View Transfer Server



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

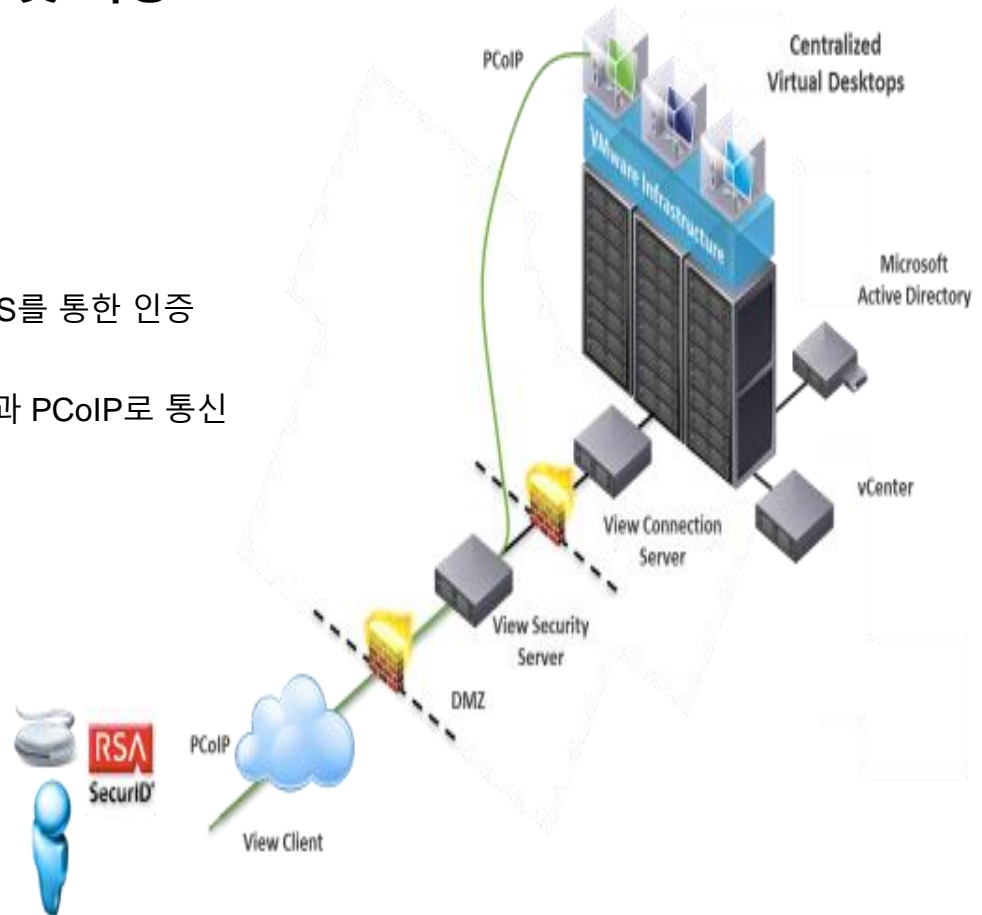
## ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

### ■ View Connection Server (3/3)

#### Security Server

#### • 접속 과정

- 사용자가 View Connection Server에 접근하여 HTTPS를 통한 인증
- PCoIP 프로토콜로 접속시 Security Server 통해 통신
- Security Server가 사용자에게 할당된 가상 데스크톱과 PCoIP로 통신
- RSA SecurID, 스마트카드 지원
- 여타 VPN 장치 없이도 외부접속 보안지원



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

### ■ View Desktop (1/3)

가상 데스크톱 하드웨어 구성

### ■ vCPU

- 최대 8개의 가상 CPU 할당 가능
- 일반적으로 1개를 권장 (Power User 2개)
- PCoIP로 720p 비디오 사용시 2개 권장

### ■ vRAM

OS	vRAM
32-bit Windows 7 & Windows Vista	1GB
64-bit Windows 7	2GB
Windows XP	1GB

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

- View Desktop (2/3)

가상 데스크톱 하드웨어 구성

- Graphic
      - Video Memory 128 MB
      - 3D Graphic 지원
      - DirectX 9 및 OpenGL 2.1어플리케이션 지원
    - 기타
      - USB 3.0 지원

## 5.1 데스크탑 가상화 (Cont.)

### ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

#### ■ View Desktop (3/3)

가상 데스크톱 튜닝

- 부팅시 CD/DVD 또는 FDD
- 사용하지 않는 Port를 “disable” (or 삭제)
  - COM1, COM2, LPT
- 화면 설정
  - 기본 테마
  - 배경 화면
  - 화면 보호기 = None
  - 하드웨어 가속 “enable”
- No 전원 옵션



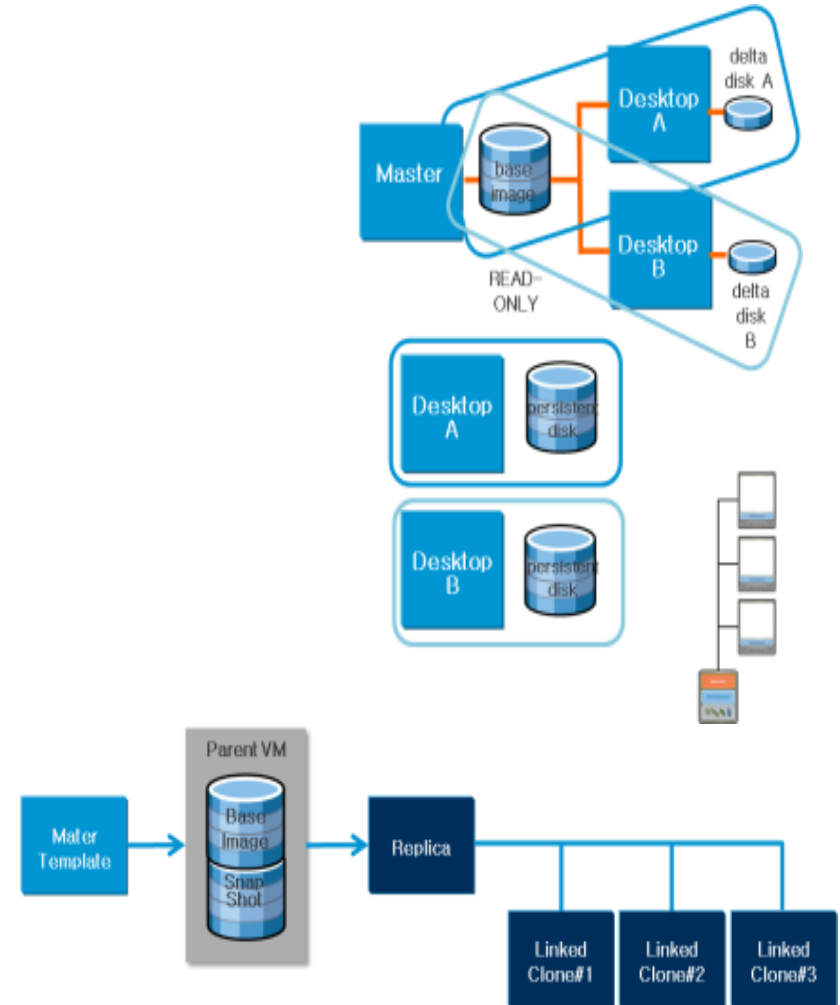
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 - 구성 요소 및 기능

### ■ View Composer (1/4)

특징

- 이미지 복제 기술 사용 (Linked-clone)
  - 디스크 공간 절약
  - Tiered Storage 지원
- Image 구분
  - 운영 시스템 (OS) 디스크 공유
  - Persistent 사용자를 위한 디스크 (사용자 데이터 저장)
- 각각의 vCenter Server에 설치



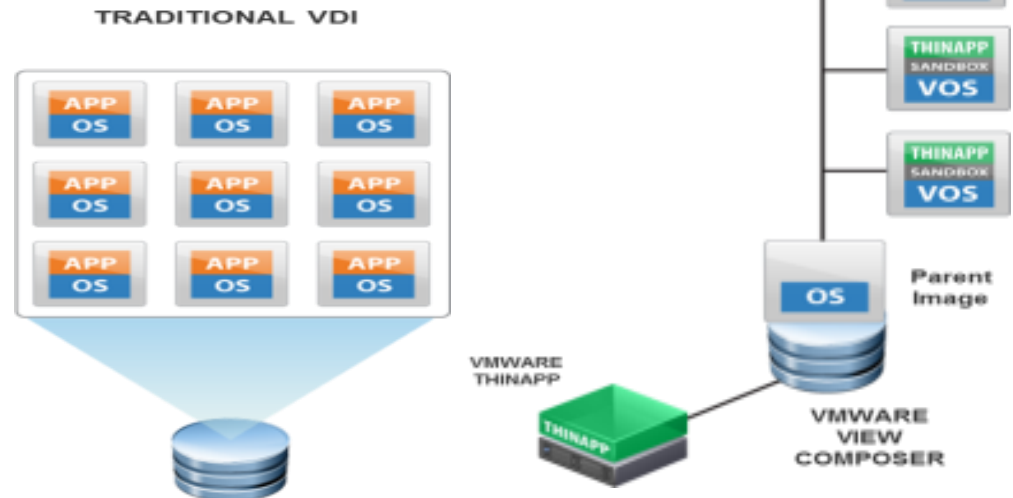
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ View Composer (2/4)

장점

- 신속한 배포
- 사용자 설정을 유지 하면서 패치 및 업그레이드 적용 단순화
- 모든 데스크톱의 업데이트 보증



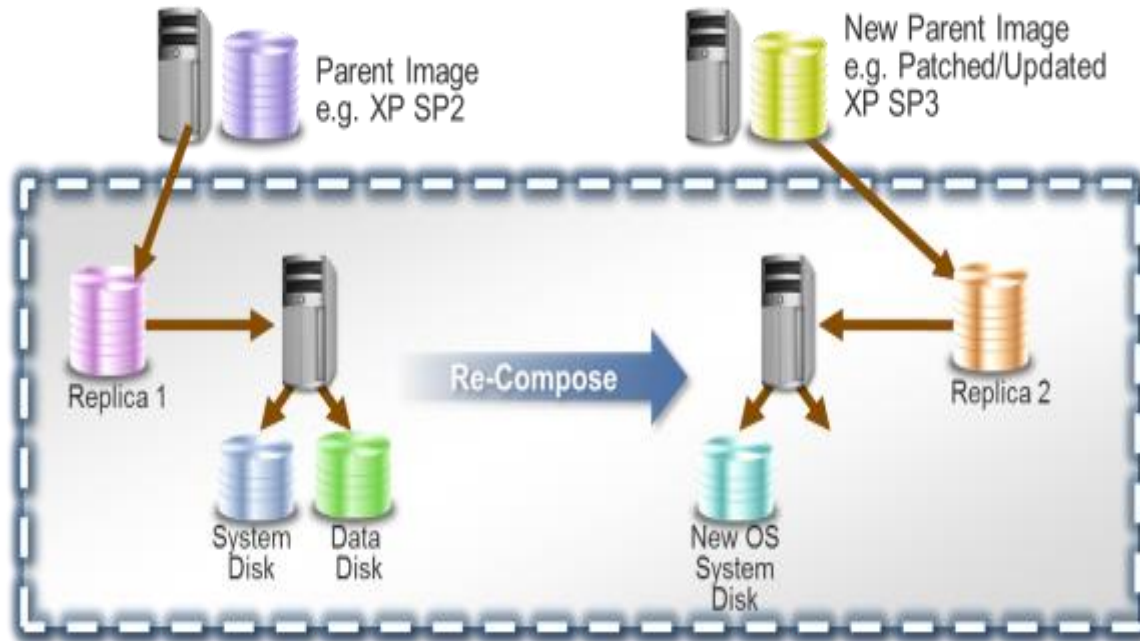
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ View Composer (3/4)

패치 적용

- 단지 Parent Image에만 패치를 적용하고 가상 데스크톱을 배포하기만 하면 패치 적용 완료



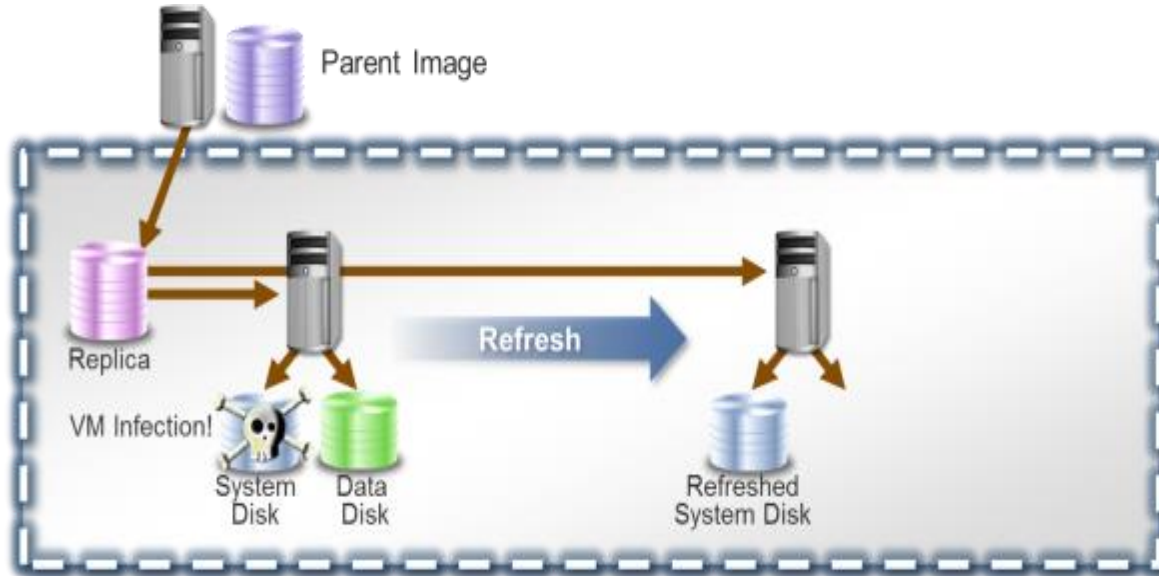
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- View Composer (4/4)

장애복구

- 단순히 OS 이미지를 Parent Image로 재동기 함으로써 OS 이미지 복구 완료!
- Backup된 사용자 데이터도 복구 가능



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ View Agent

VM 에 설치

### • View Desktop에 설치

- USB Redirection
- View Composer Agent
- Virtual Printing
- PCoIP Server
- View Persona Management



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ Persona Management

전용 가상 데스크톱이 아닌 공용 풀의 가상 데스크톱을 사용하더라도  
각 개인에게 최적화된 데스크톱 사용자 환경을 제공

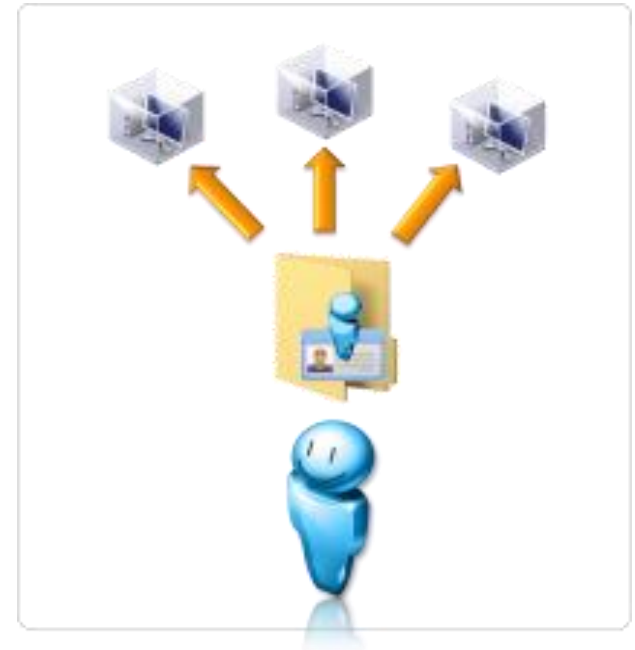
- 세션들간의 개인 설정 유지
- Window 로밍 사용자 프로파일 의존 불필요

### Persona Model

- Roaming User Profile
- Files/Folders
- OS & App Security/Settings

### 적용 사례

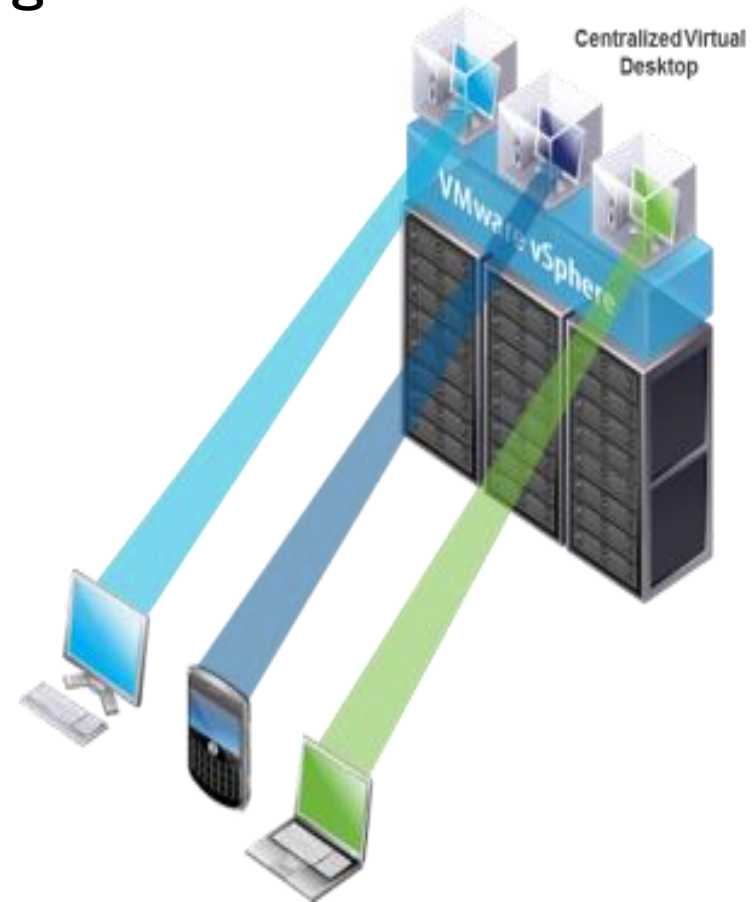
- 콜센터, 교육장, 실습실



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

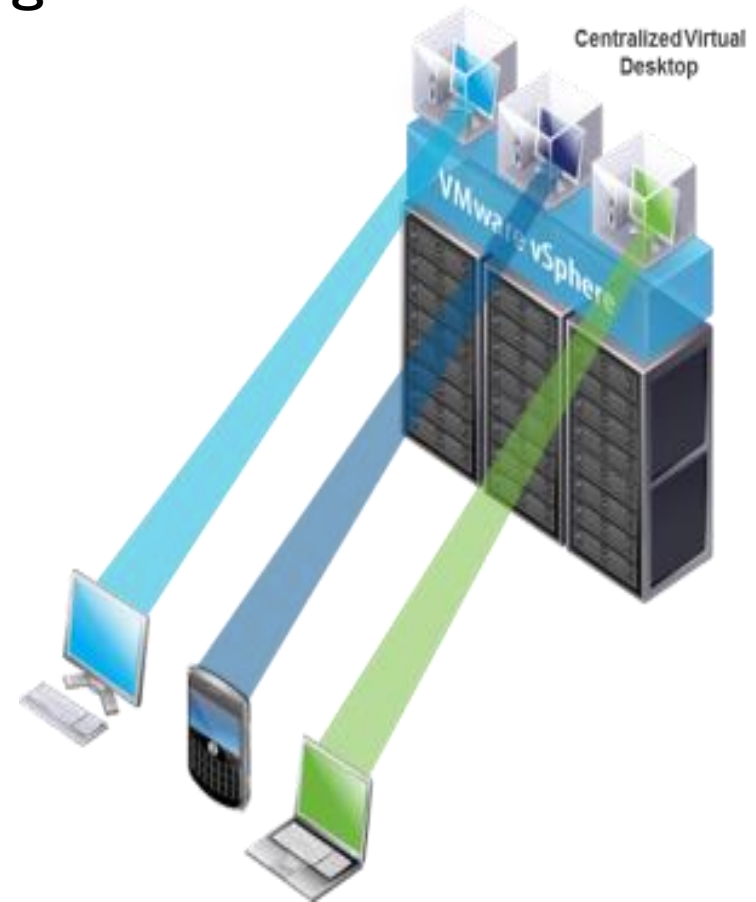
- PCoIP  
화면 전송 프로토콜
- 가상 데스크톱의 화면을 View Client로 전송하기  
위한 화면 전송 프로토콜 (PC over IP)
- 호스트 기반의 렌더링 기술
  - 네트워크 트래픽에 맞춰 전송 품질을 조절
  - 초당 최대 60 프레임 전송  
(기본 : 30)
  - 프레임 수, 이미지 품질 조절



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

- PCoIP  
화면 전송 프로토콜
- 가상 데스크톱의 화면을 View Client로 전송하기  
위한 화면 전송 프로토콜 (PC over IP)
- 호스트 기반의 렌더링 기술
  - 네트워크 트래픽에 맞춰 전송 품질을 조절
  - 초당 최대 60 프레임 전송  
(기본 : 30)
  - 프레임 수, 이미지 품질 조절





# 데스크탑 가상화 (Cont.)

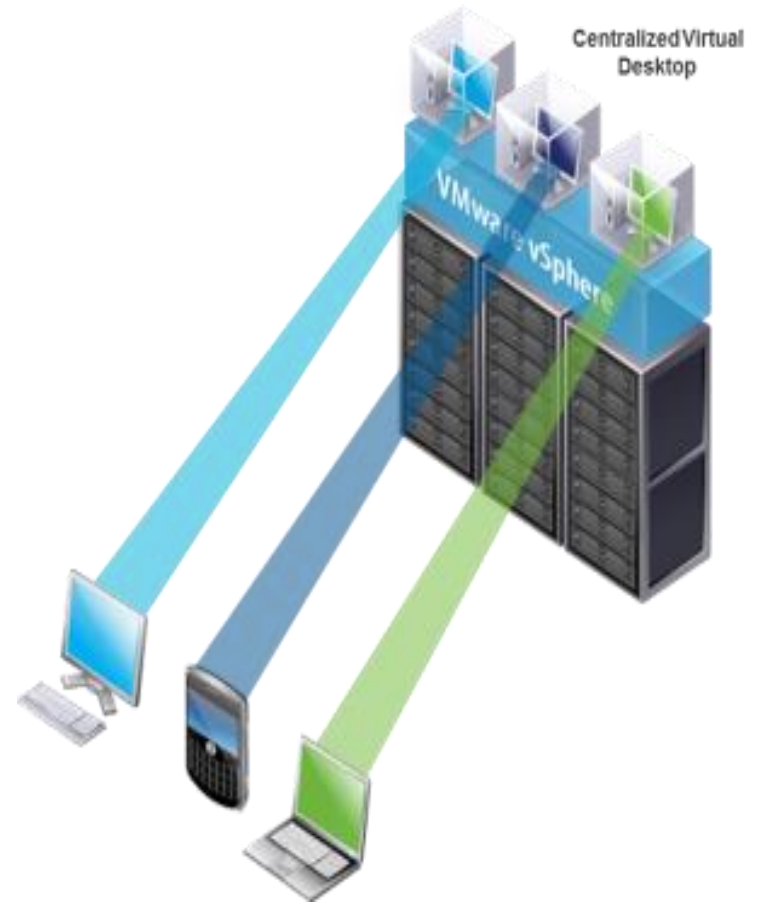
## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ PCoIP

화면 전송 프로토콜

### 향상된 WAN 성능

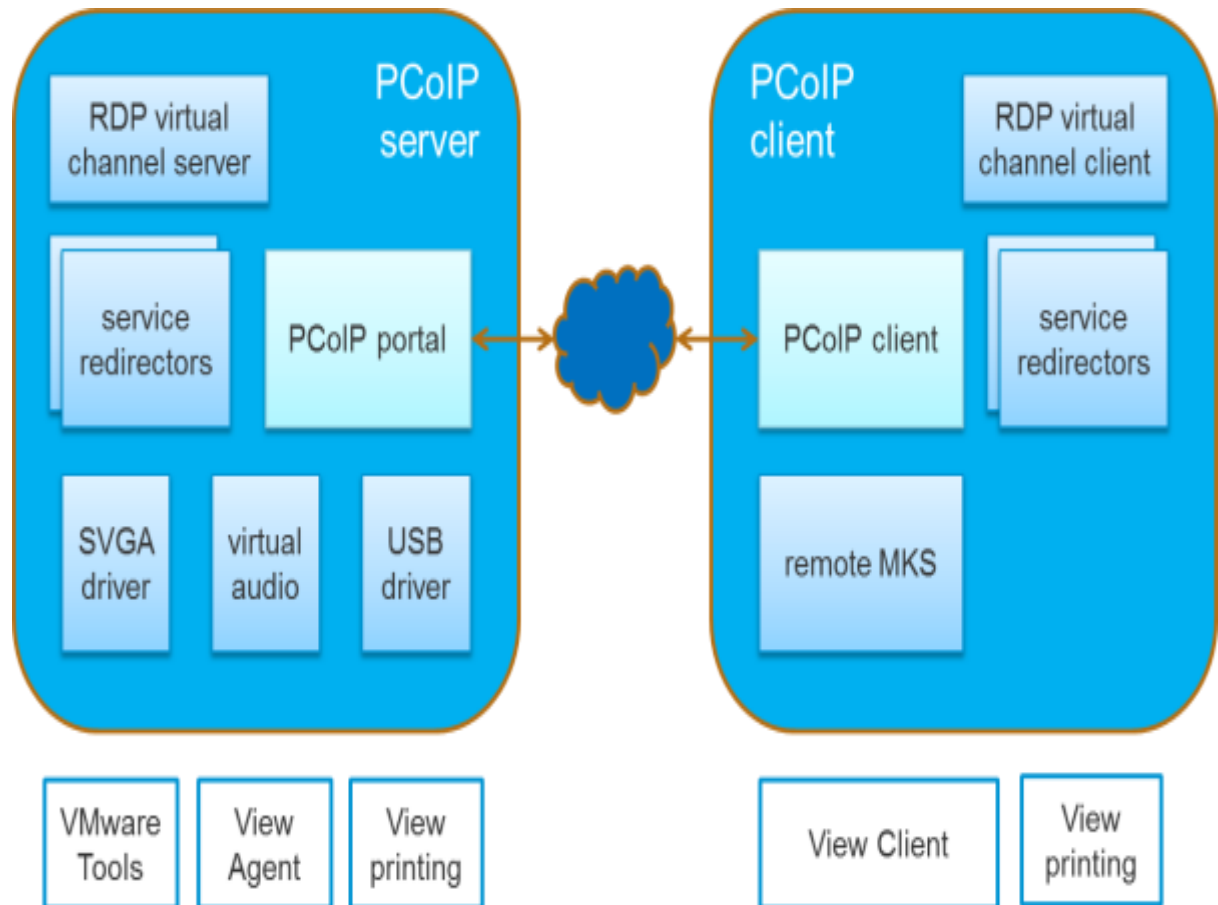
- 다중 접속 환경에서의 성능 개선
- 네트워크 트래픽 감지
- 이미지 품질 관리
- 누락 패킷 재생 기능



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

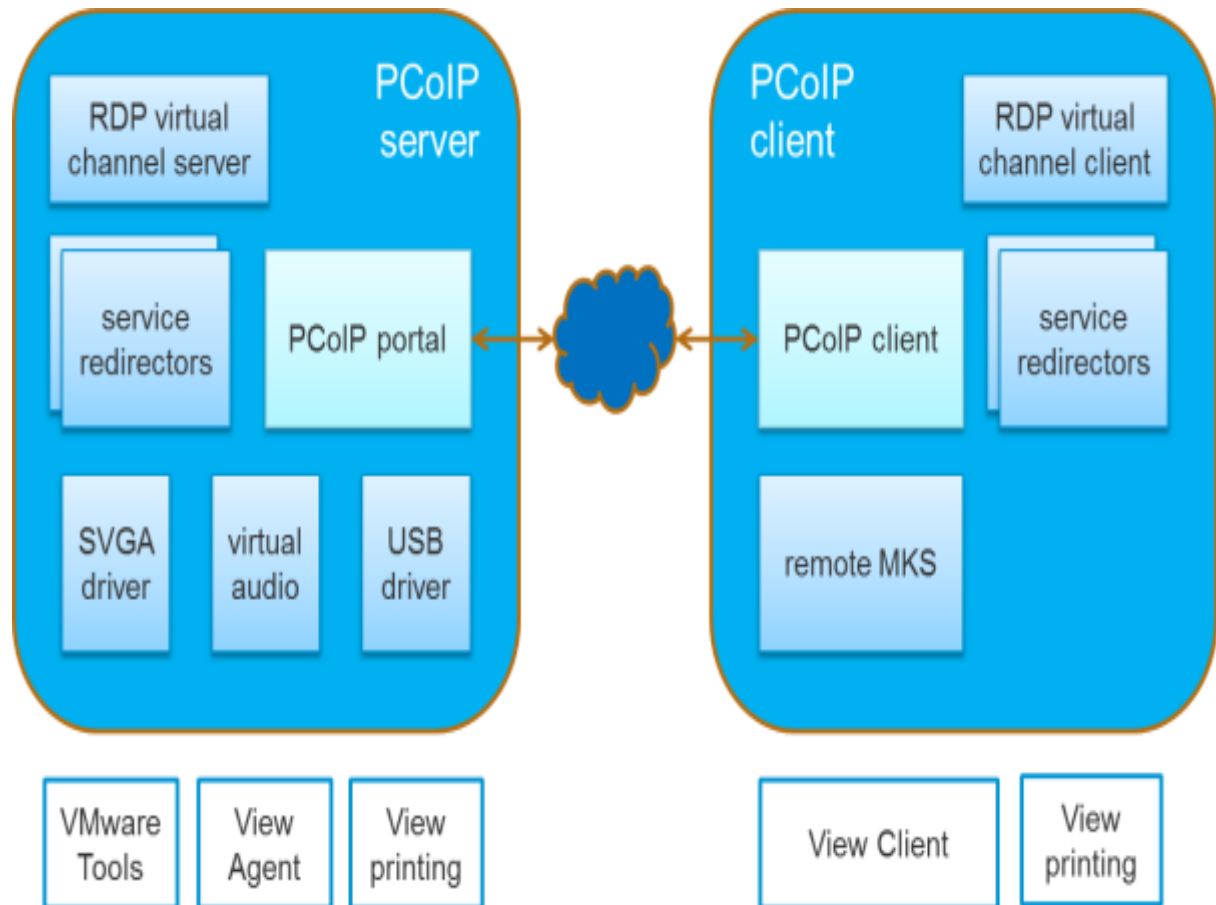
- PCoIP 아키텍처



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- PCoIP 아키텍처



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

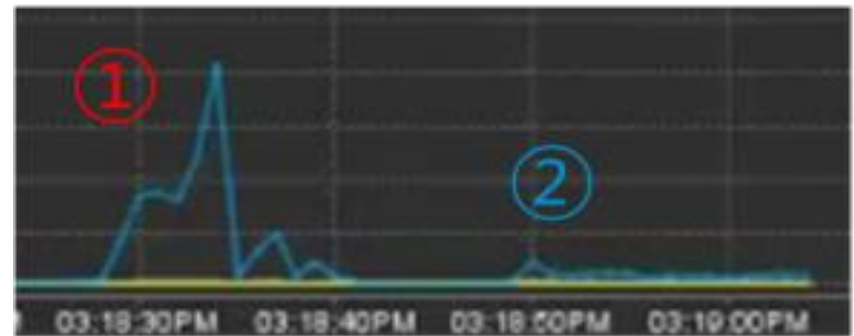
## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ PCoIP

기 능

### • 화면 및 그래픽

- 2560 x 1600 해상도 지원
- 최대 4개의 모니터 지원 (pivot 지원)
- 가상 디스플레이에 대해 32-bit 컬러 지원
- 자동 화면 스케일링
- 문자 Copy & Paste (단, Object는 불가)
- MMR (Multimedia redirection) 지원
- 클라이언트 사이드 캐싱



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- PCoIP  
기 능

- 디바이스

- 양방향 오디오 지원
    - 대역폭에 따른 자동 품질 조절 (압축/비압축)
    - USB redirection  
(USB 드라이버, 마우스, 키보드 등)
    - 비디오 전송

- 데스크톱과 클라이언트 지원

- 가상 데스크톱 : View Agent, View Client, View Client for Local Mode
    - 물리 PC : Teradici hostcard

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- PCoIP  
기 능
- 사용자 경험
  - 30초 동안의 네트워크 손실에도 세션 복구 가능
  - 디자이너에게도 적합
  - WAN 구간 사용시
    - : 100-200ms latency, 5%패킷 손실, 세션당 50-105 Kbps 대역폭
- 보안과 인증
  - 항상 암호화된 패킷으로 전송됨
  - Salsa20-256round12, AES-128-GCM 알고리즘
  - 원격 접속 지원 : VPN 또는 Security Server
  - Single-sign on 지원
  - Smart card 지원

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ PCoIP

멀티미디어 이미지 처리

각각의 픽셀에 따른 적절한 코덱 적용

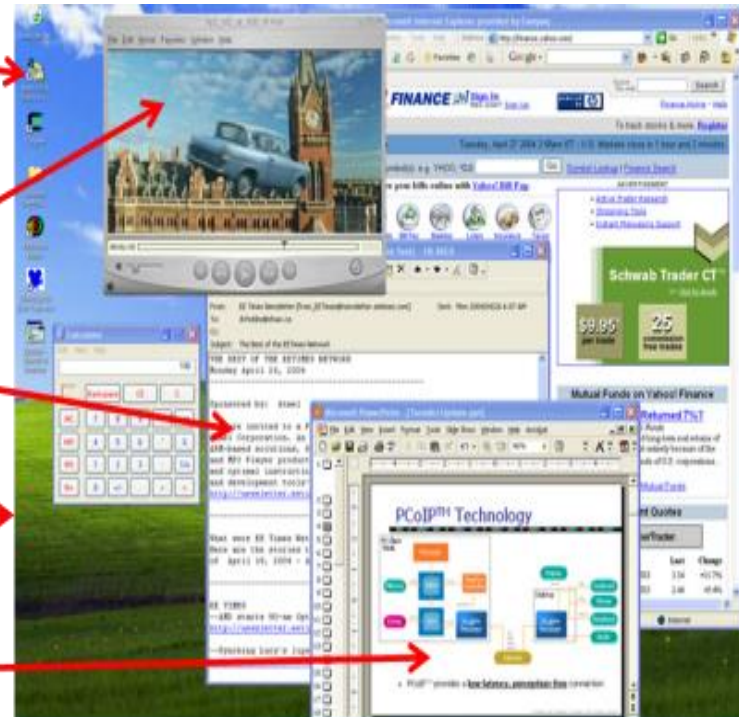
Icons

Motion video

Text

Photos

Graphics



R

Block Text

R

Anti-aliased

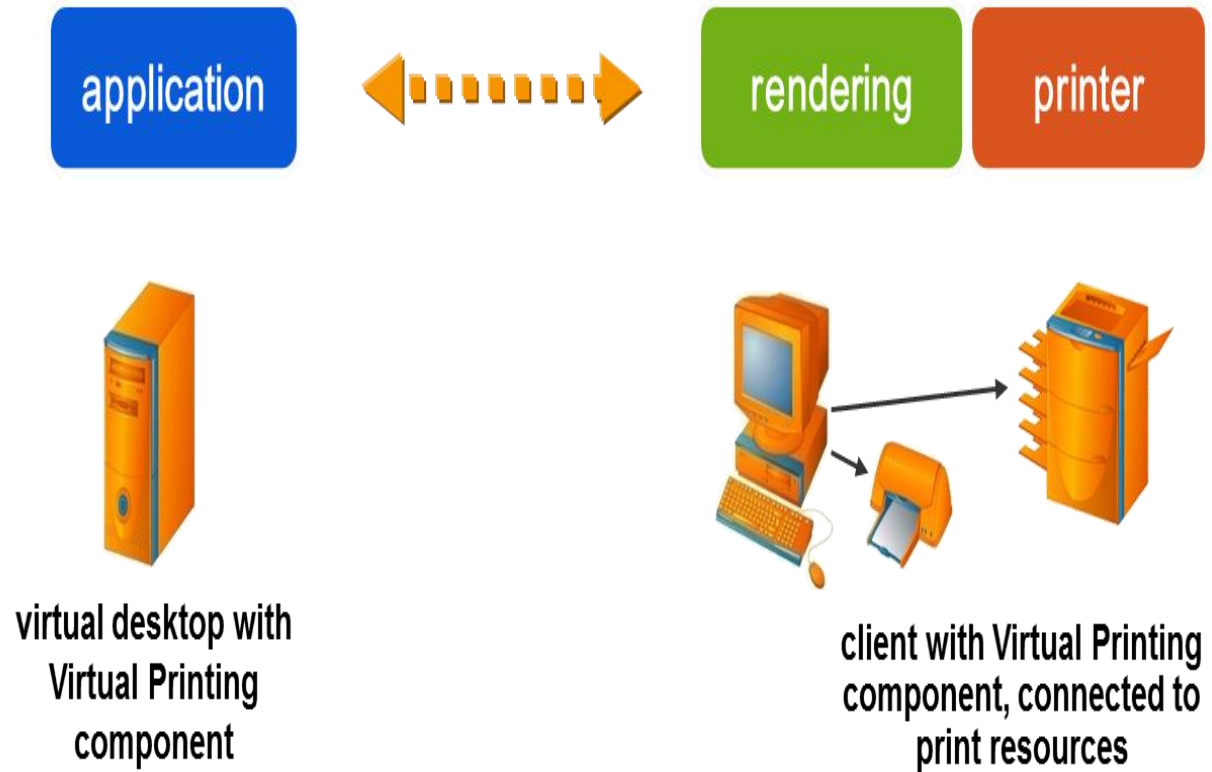
R

Clear-Type

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- Virtual Printing  
가상 프린팅
- 다바이스 드라이버에  
독립적인 프린팅 제공





# 데스크탑 가상화 (Cont.)

- 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- Virtual Printing  
가상 프린팅
- 장점
  - 클라이언트에 설정된 프린터를 가상 데스크톱에서 자동으로 발견/연결/프린트 할 수 있게 함
  - 범용 프린터 드라이버 제공
  - 압축을 통해 고품질 프린팅 환경 제공

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ 보안

VMware 보안 전략



Core Platform Security



Operationalize Security



Security Virtual Appliances



Better Than Physical

- 작은 하이퍼 바이저
- 메모리 보호
- 커널 모듈 보호

- 기존의 운영 정책을 VMware 제품과 통합

- 각 VM에 폭 넓은 보안 적용
- Security VM (안티 바이러스)

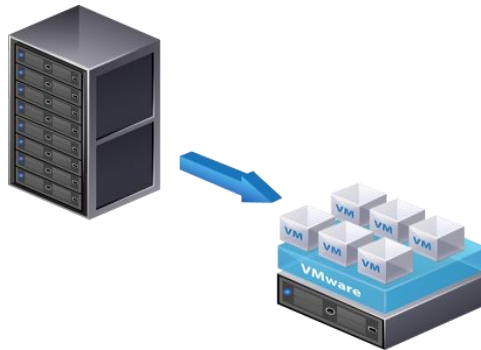
- Self-describing, Self-configuring 보안
- VMware 고유 기술의 장점을 취함으로 보안에 영향
- 제품과 운영에 집중

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

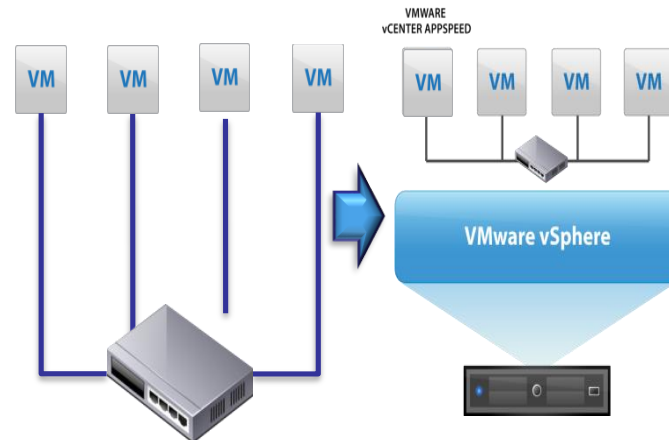
### ■ 보안

vSphere Security



추상화와 통합

- ↑ 자산과 운영비용 절감
- ↓ 새로운 환경
- ↓ 공격과 잘못된 구성에 따른 영향



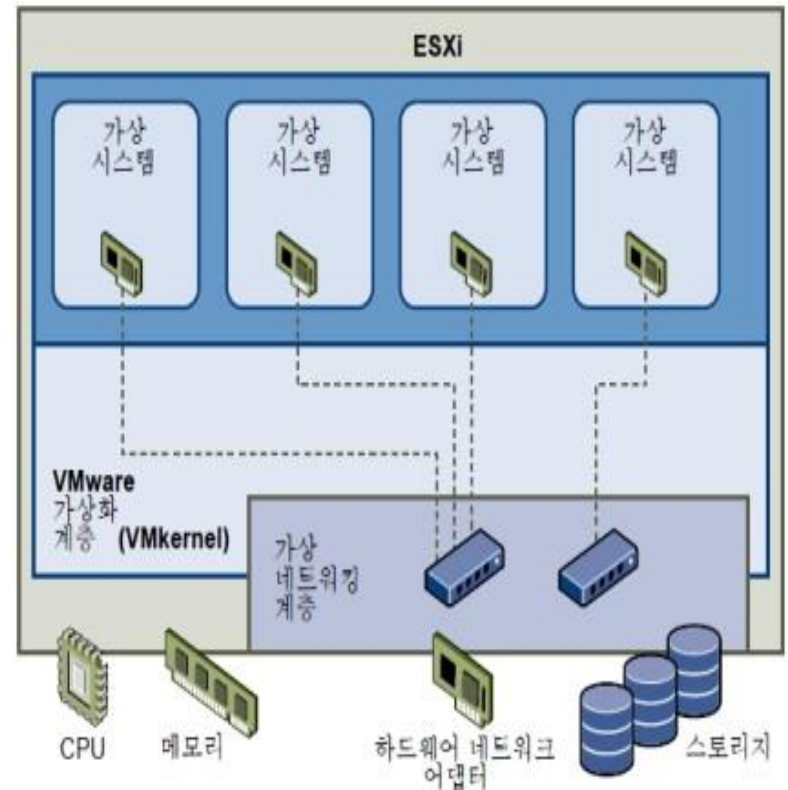
서버와 네트워크를 하나의 장치로 통합

- ↑ 유연성
- ↑ 비용절감
- ↓ 가상 네트워크 가시성 부족
- ↓ 기본적으로 관리와 구분 안됨

# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- 보안
  - vSphere Security
- 보안 측면의 ESXi
  - = 가상 네트워크 계층+가상화 계층+Hypervisor



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

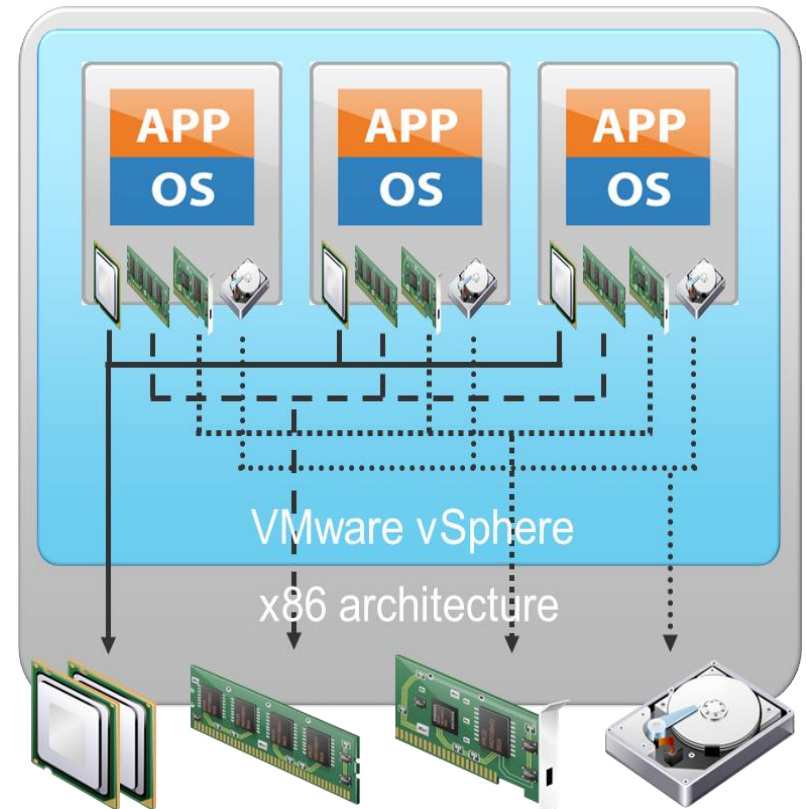
## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

- 보안
  - vSphere Security
- 가상화 계층 (VMkernel)
  - 가상 시스템 지원 용도로만 만들어짐
  - 메모리 강화 : 임의의 주소에 위치
  - 커널 모드 무결성 (디지털 서명)
  - Trusted Platform Module (TPM) : 암호화 키 저장 및 보호

## 5.1 데스크탑 가상화 (Cont.)

### ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

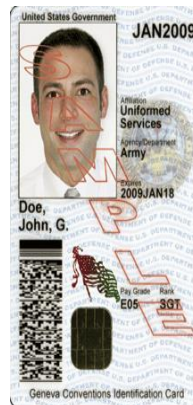
- 보안
  - vSphere Security
- 가상 시스템
  - 애플리케이션과 게스트 운영체제가 실행됨
  - Isolation



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

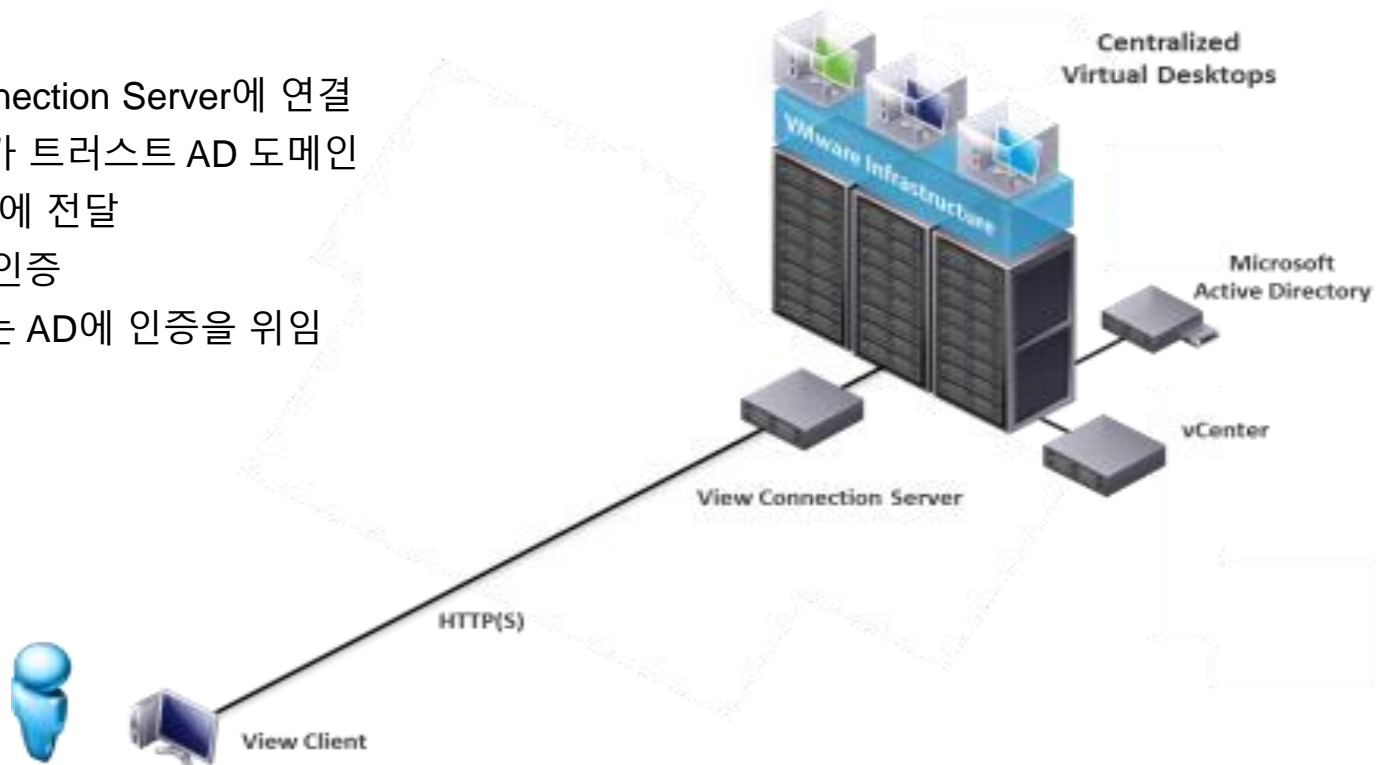
- 보안
  - View 인증 옵션
    - AD 인증
    - RSA Secure ID
    - Smart Card
    - Novel Directory Service



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 5 구성 요소 및 기능

- 보안
  - View 인증 옵션
- AD 인증
  - 사용자가 View Connection Server에 연결
  - Connection Server가 트러스트 AD 도메인 리스트를 클라이언트에 전달
  - ID와 PW로 사용자 인증
  - Connection Server는 AD에 인증을 위임





# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ 보안

PCoIP & Zero Client

secure datacenter

- 화면 픽셀만 전송
- 모든 데이터가 암호화 (AES-128, 256-bit SALSA-20 )
- 인가되지 않은 USB 사용 불가

zero client

- Driveless & stateless
- CPU 와 OS가 없음 (Firmware)
- 바이러스 예방 프로그램 필요 없음

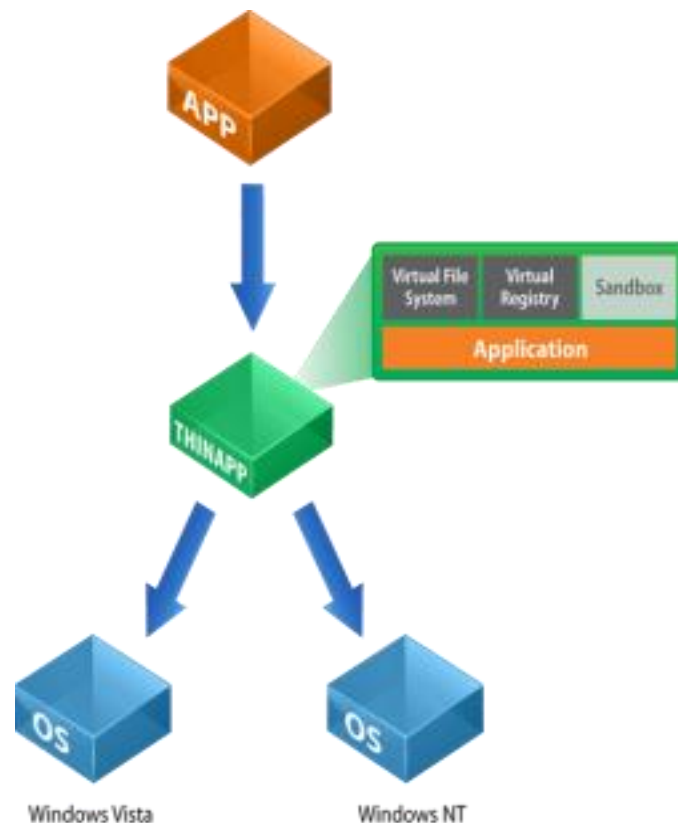
# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ 보안

ThinApp 을 통한 애플리케이션 보안

- 한번 패키징 되면 애플리케이션 동작에 의한 감염이 영향이 아니면 문제 없음
  - 감염이 되었더라도 호스트 시스템 설정을 변경하지는 못함
  - sandbox의 구성만 변경가능
- 호스트가 감염이 되더라도 app은 감염되지 않음
  - 애플리케이션 가상화를 하면 native memory를 액세스 금함
  - 호스트에서 sandbox에 변경을 하더라도 app은 무시



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ 보안

vShield Zone

- vSphere 환경에서 가상 데스크톱 보안 구역을 설정할 수 있게 함
- 가상 데스크톱 구분
  - 사용자 활동  
: 웹 브라우징, 주요 업무
  - 사용자 타입  
: 내부 사용자, 계약직, 파트너
  - Compliance 조건

High Risk  
Web Browsing  
View Desktops



Off Shore Contractor  
View Desktops



PCI View Desktops



# 데스크탑 가상화 (Cont.)

## ■ 데스크톱 가상화 – View 구성 요소 및 기능

### ■ 보안

VMsafe™ APIs

- 신규 보안 솔루션을 개발하여 VMware 인프라에 통합
- 가상 컴포넌트(CPU, Memory, 네트워크, 스토리지)를 격리시켜 가상 머신을 보호
- VM 내부의 애플리케이션과 데이터를 보호하기 위한 전례 없는 수준의 보안 제공
- Firewall(Check Point, ALTOR), IDS/IPS(IBM ISS, Trend Micro), Antivirus (McAfee, Trend Micro)

