

클라우드 컴퓨팅 입문

Cloud Computing Overview 1

이 자료는 Elixir의 사전 서면 승인 없이 외부에 배포하기 위해 그 일부를 배포, 인용 또는 복제 할 수 없습니다.

© Copyright Elixir

Cloud Computing Concepts

클라우드 컴퓨팅의 기본에 대해서 알아보도록 하겠습니다.



What is Cloud Computing



Cloud Computing이란 무엇인가요?

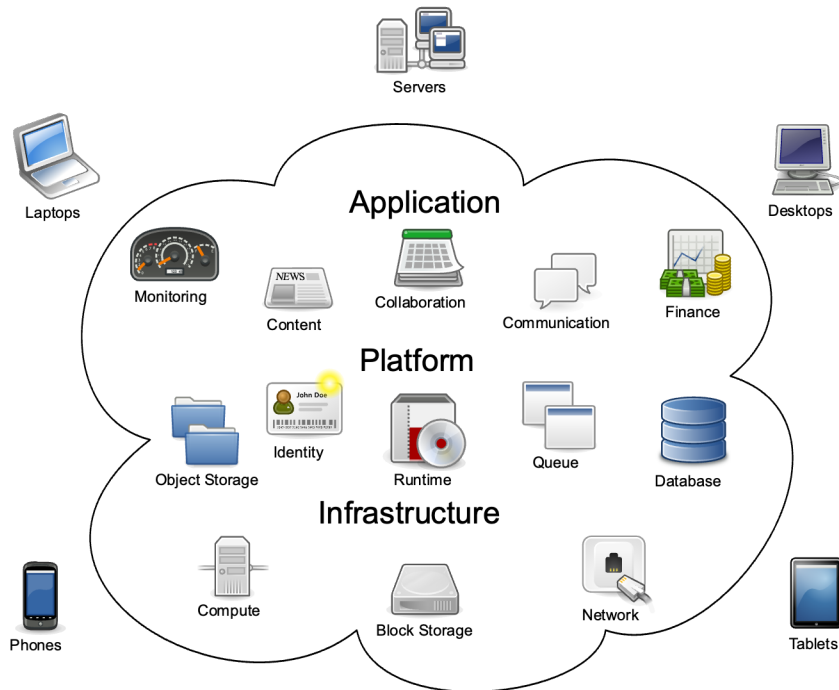
Cloud Computing이란 인터넷('Cloud')을 통해서 원격으로 서버, 스토리지, 데이터베이스, 소프트웨어, 네트워크 등 다양한 컴퓨터 서비스를 원할 때 사용하는 것을 말합니다.

Ask



ChatGPT

클라우드 컴퓨팅이란?



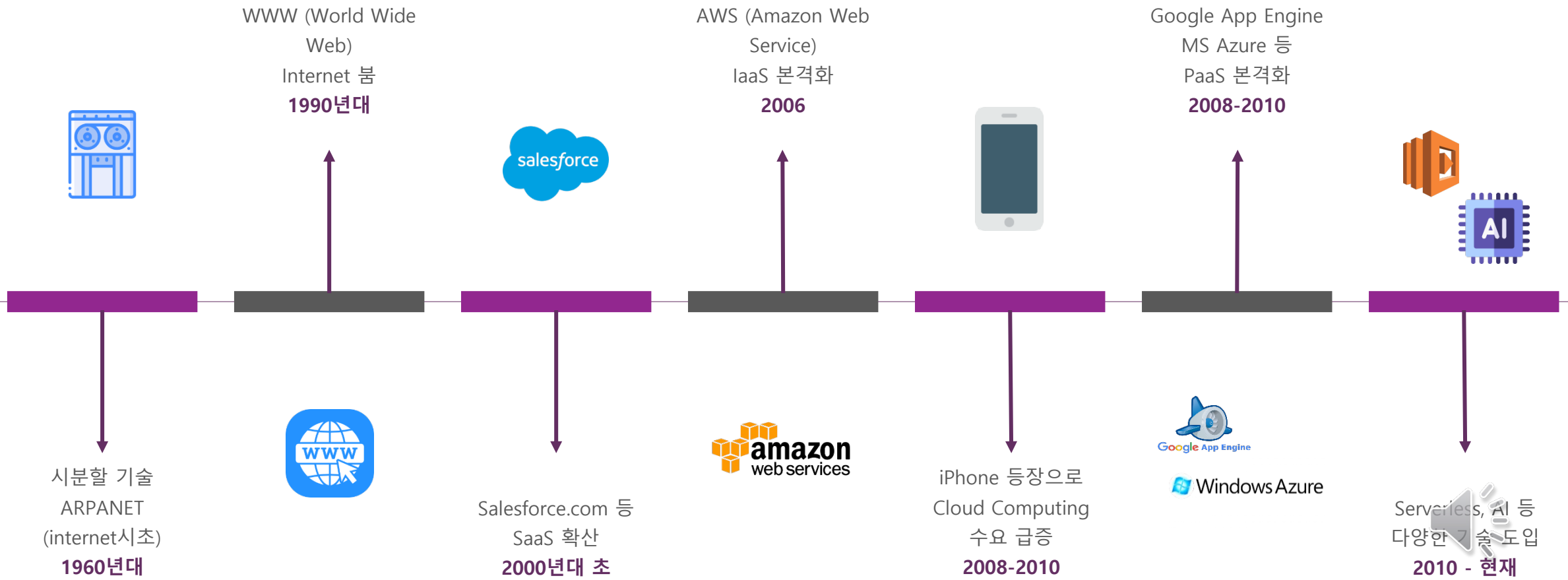
Source: https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing

클라우드 컴퓨팅은 **인터넷**을 통해 **온디맨드**로 컴퓨팅 리소스를 제공하는 것을 의미합니다. 클라우드 컴퓨팅은 **스토리지, 서버, 데이터베이스, 소프트웨어, 네트워킹**과 같은 다양한 서비스를 인터넷 상의 원격 서버를 통해 제공하며, 로컬 서버나 개인 기기에 의존하지 않습니다.

클라우드 컴퓨팅에서는 사용자가 필요한 리소스와 서비스에 대해 **필요한 만큼만 지불**하면서 이를 액세스하고 사용할 수 있습니다. 클라우드 서비스 제공업체가 하드웨어, 소프트웨어 업데이트, 보안, 유지 보수 등의 기반 인프라를 관리하므로 사용자는 물리적 리소스 관리 부담 없이 **응용 프로그램과 데이터에 집중**할 수 있습니다.

Cloud Computing의 역사

Cloud Computing이라는 용어는 1990년대말에 도입되어 쓰이기 시작했지만, Cloud Computing을 가능하게 한 기술들은 1960년대 부터 꾸준히 발전해 왔습니다.



Cloud Computing을 가능하게 하는 핵심 기술

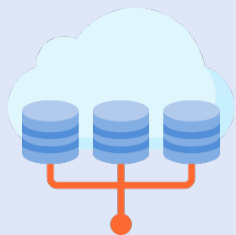
매우 많은 IT 기술들이 Cloud Computing을 가능하게 만들었지만 아래 기술들은 그 중에서도 핵심적인 기술입니다.

Ask

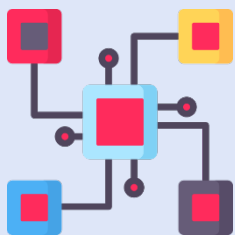


ChatGPT

클라우드 컴퓨팅을 가능하게 한 핵심 기술들은?



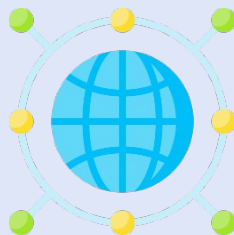
Virtualization
(가상화)



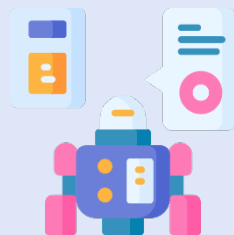
Distributed
Computing
(분산 컴퓨팅)



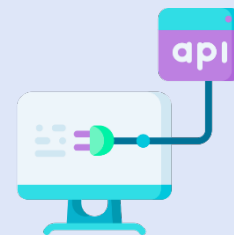
Scalable
Infrastructure
(확장 가능한
인프라)



Broadband
Internet
(고속 인터넷)



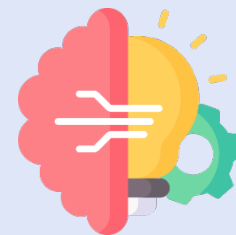
Automation /
Orchestration
(자동화 / 오케
스트레이션)



Standardization
and APIs
(표준화와 API)



Security and
Data
Protection
(보안과 데이터
보호)



Analytics and
Machine
Learning – 분
석과 기계학습



Virtualization – 가상화란?

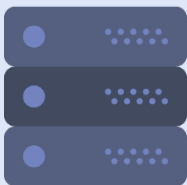
서버, 운영체제, 스토리지, 네트워크 등 다양한 컴퓨팅 자원의 가상 버전을 생성함으로써 하나의 물리적인 하드웨어에서 여러 환경이 동시에 실행되어 소프트웨어를 하드웨어와 분리시키는 기술입니다.

Ask



ChatGPT

가상화에는 어떤 종류가 있는지?



Server
(서버)



Operating
System
(운영체제)



Network
(네트워크)



Storage
(스토리지)



Desktop
(데스크탑)



Application
(어플리케이션)



서버 가상화

서버 가상화는 물리 서버를 여러 개의 가상 머신(VM)으로 분할하여 각각 독립적인 운영 체제와 응용 프로그램을 실행하는 것을 의미합니다. 이를 통해 서버 리소스를 효율적으로 활용할 수 있으며, 하나의 물리 서버에서 여러 워크로드를 동시에 실행할 수 있습니다.

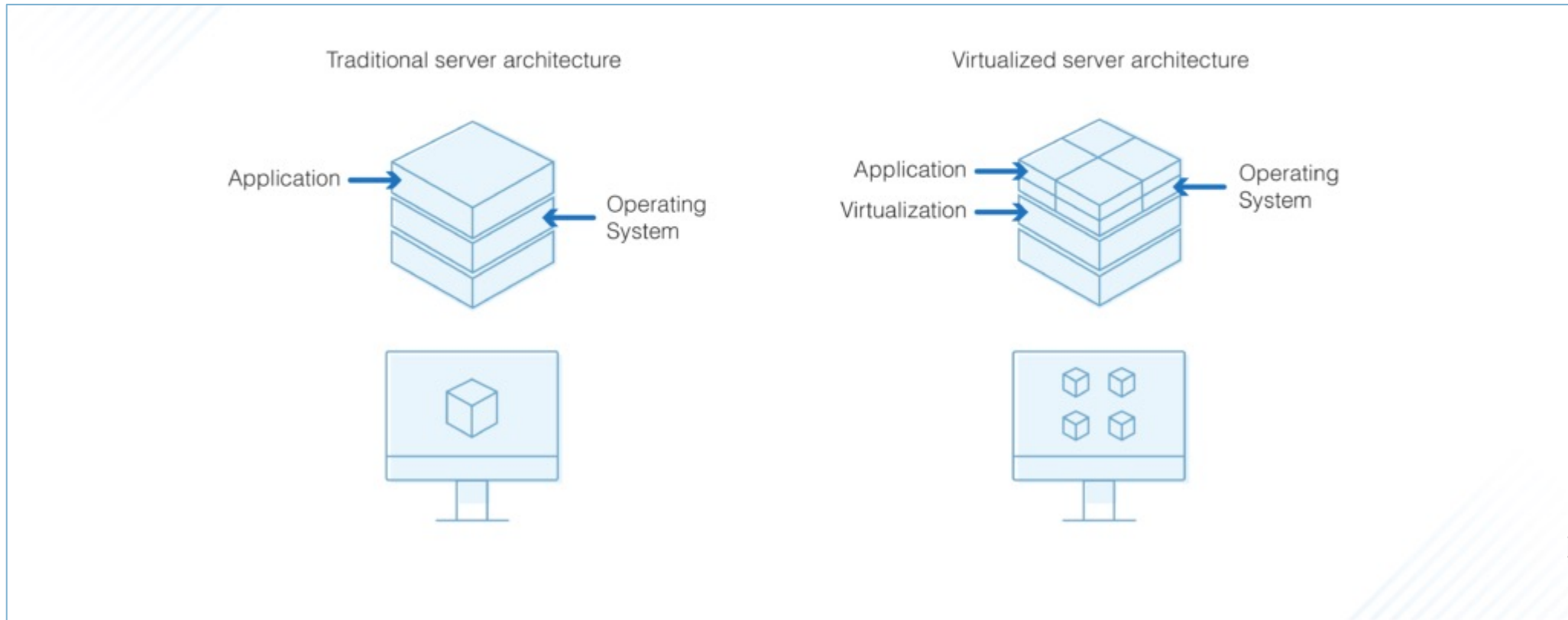
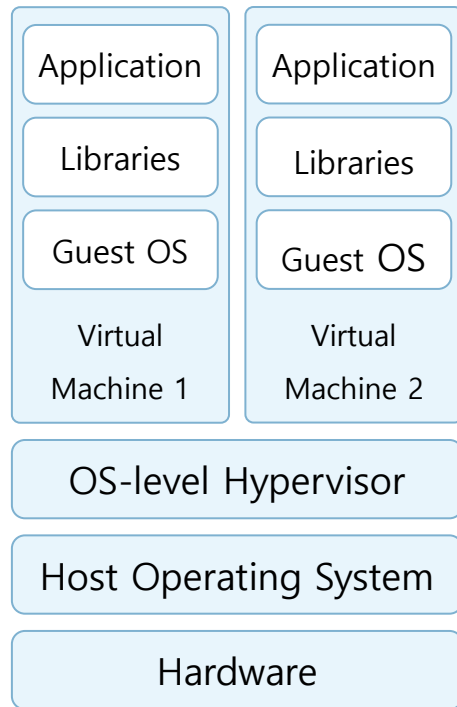


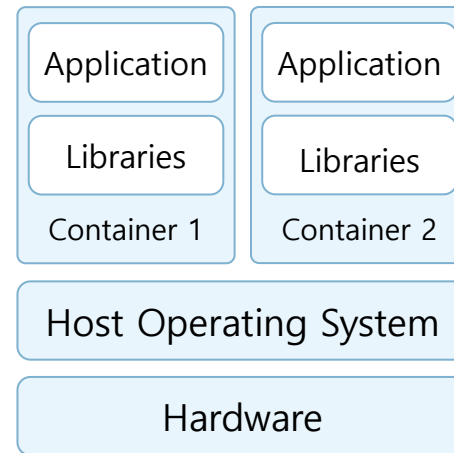
Image Source: <https://www.dnsstuff.com/what-is-virtualization>

운영체제 가상화

컨테이너화(Containerization) 또는 컨테이너 기반 가상화라고도 알려진 이 유형의 가상화는 하나의 운영 체제 커널을 공유하는 여러 격리된 사용자 공간 인스턴스인 컨테이너를 생성하는 것입니다. 컨테이너는 가볍고 이식 가능한 환경을 제공하여 리소스를 효율적으로 활용하고 응용 프로그램을 빠르게 배포할 수 있게 합니다.



서버 가상화



운영체제 가상화

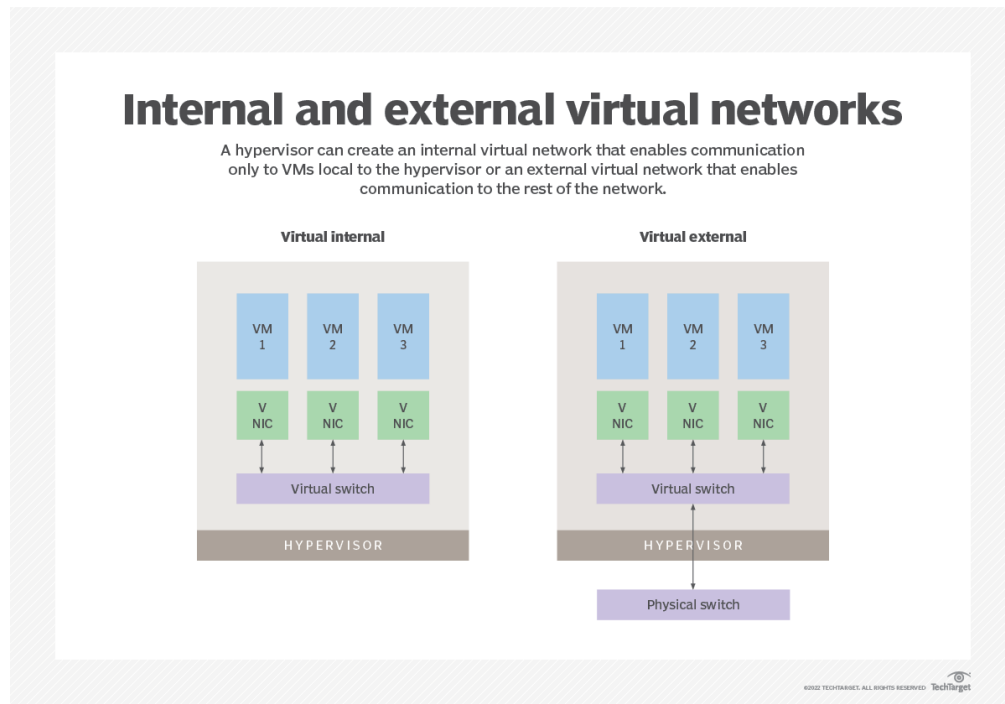


Docker: dock(부두)에서 일하는 노동자
Kubernetes: 그리스어로 키잡이

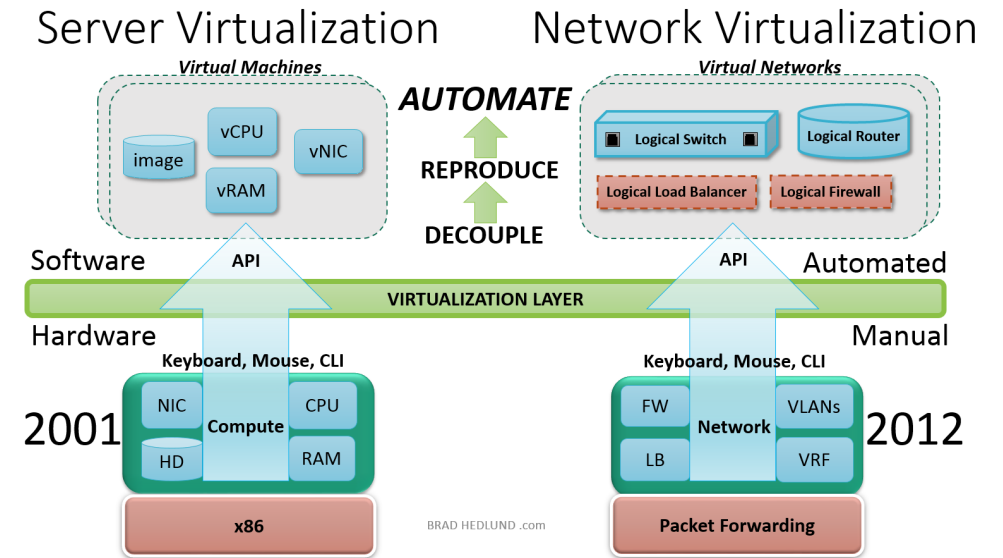


네트워크 가상화

네트워크 가상화는 스위치, 라우터, 방화벽과 같은 네트워크 리소스를 추상화하고 가상화하는 것을 의미합니다. 가상 네트워크를 생성하여 네트워크 트래픽을 논리적으로 분리하고 보다 유연하고 확장 가능한 네트워크 구성을 가능하게 합니다.



<https://www.techtarget.com/searchnetworking/What-is-network-virtualization-Everything-you-need-to-know>

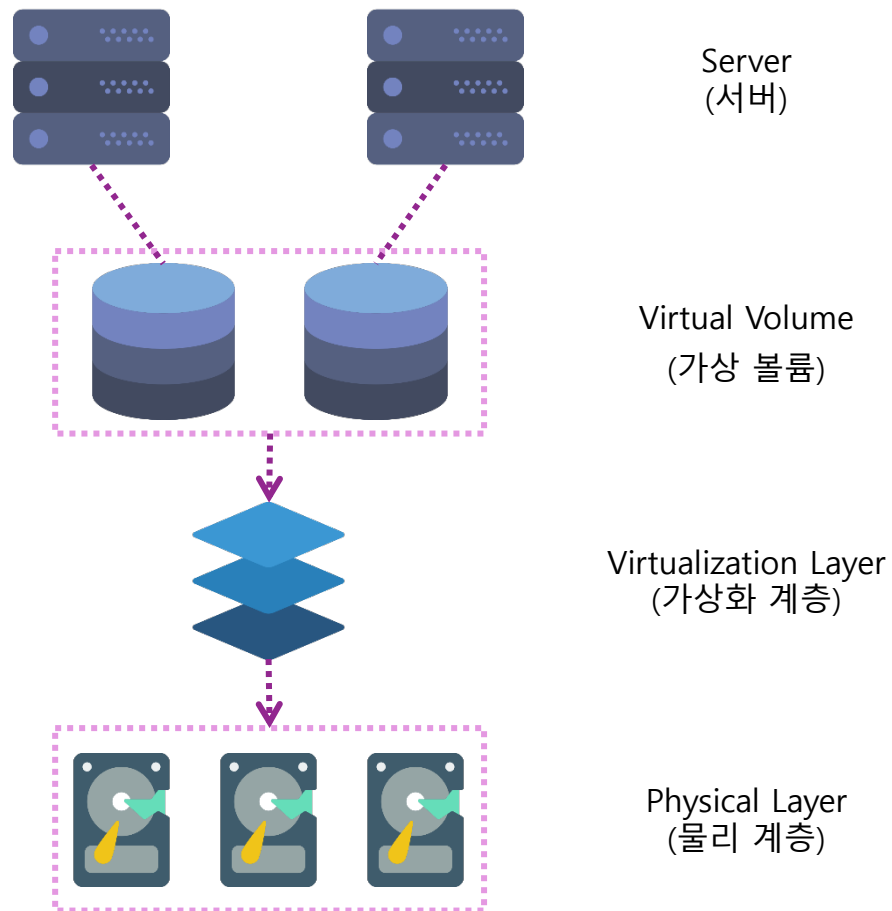


<https://bradhedlund.com/2013/05/28/what-is-network-virtualization/>



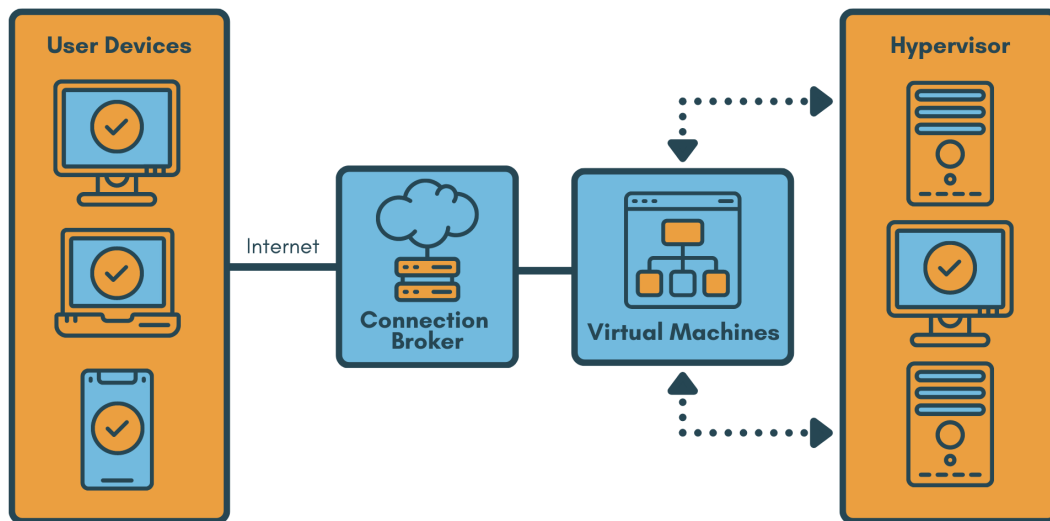
스토리지 가상화

스토리지 가상화는 하드 드라이브 또는 스토리지 어레이와 같은 물리적 스토리지 장치를 추상화하여 운영 체제나 응용 프로그램에 논리적 단위로 제공하는 것입니다. 스토리지 리소스의 중앙 관리를 가능하게 하며, 데이터 이동을 간소화하고 데이터 복제 및 스냅샷과 같은 기능을 제공합니다.



데스크톱 가상화

데스크톱 가상화 또는 가상 데스크톱 인프라(Virtual Desktop Infrastructure, VDI)는 원격 서버에 호스팅된 가상 머신에서 데스크톱 운영 체제와 응용 프로그램을 실행하는 것을 의미합니다. 사용자는 원격으로 가상 데스크톱에 액세스하여 유연성, 중앙 관리 및 향상된 보안을 제공받을 수 있습니다.



<https://www.helpwire.app/blog/what-is-virtual-desktop-infrastructure/>

CITRIX[®]


VMware Horizon[®]

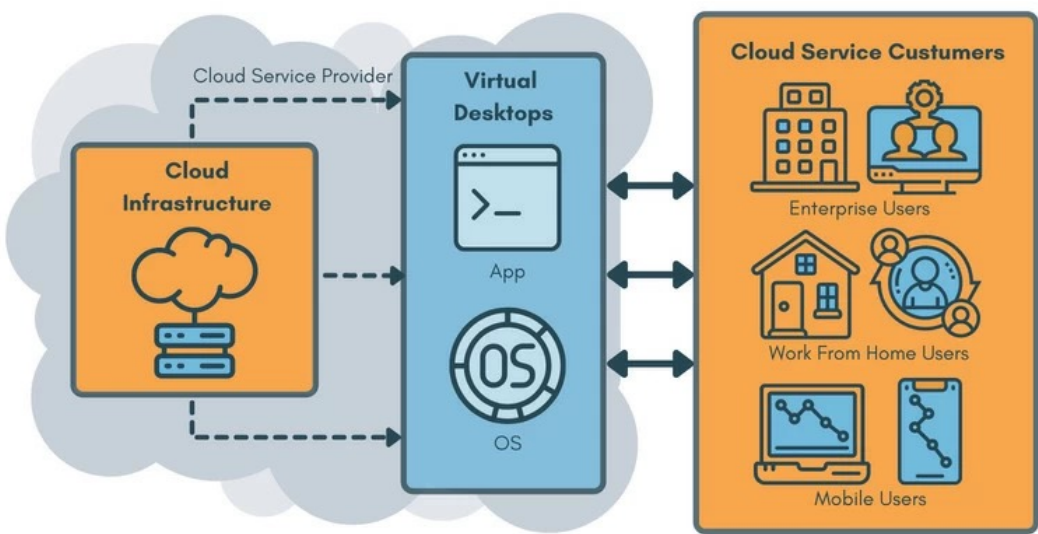
 **Microsoft**
Azure Virtual Desktop 


amazonWorkSpaces



DaaS (Desktop as a Service)?

DaaS는 기술적으로는 VDI에 기반을 두고 있습니다. VDI는 기업에서 자체적으로 서버를 운영하여 데스크탑 가상화를 이용한다면, DaaS는 클라우드 서비스 제공업체에서 사용자에게 VDI 서비스를 제공하고 종량제 방식으로 과금을 하는 서비스 입니다.



<https://www.helpwire.app/blog/what-is-virtual-desktop-infrastructure/>

VDI vs DaaS

What Use Cases Fit?

Use Cases vs. Desktop Type			
	PC	VDI	DaaS
Offline	Good	Poor	Poor
Productivity Apps Only	Good	Good	Good
High-End Graphics	Good	Average	Average
Secondary Computer	Average	Good	Good
Short-Term Workers	Average	Average	Good
Mergers/Acquisitions	Average	Average	Good

Good Average Poor

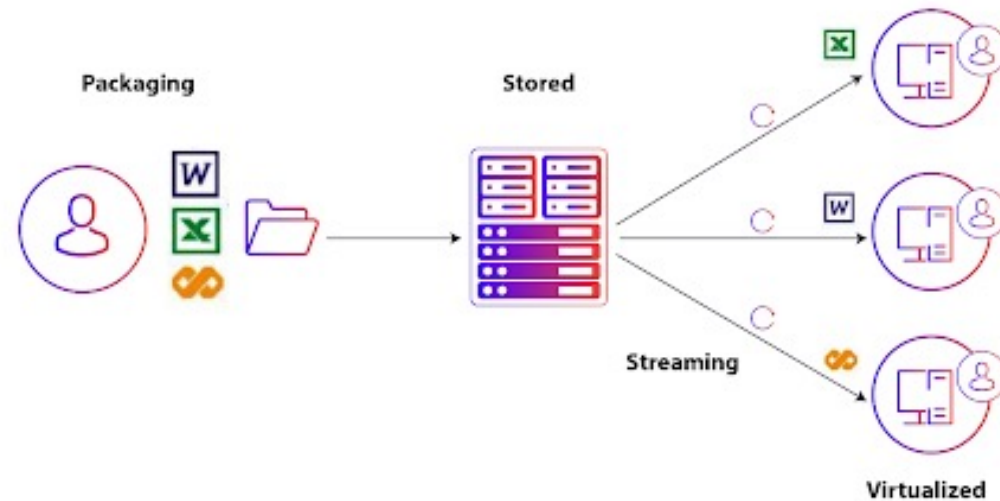
ID: 357601

© 2018 Gartner, Inc.

<https://www.netapp.com/blog/daas-vs-vdi-vs-pc/> - referring Gartner inside the blog.

애플리케이션 가상화

애플리케이션 가상화는 애플리케이션을 기반 운영 체제에서 분리하여 격리된 컨테이너에 포장하는 것입니다. 이를 통해 애플리케이션은 호스트 시스템 또는 다른 애플리케이션과 충돌하지 않고 자체적인 가상 환경에서 실행될 수 있습니다.



<https://www.appviewx.com/education-center/application-virtualization/>

