

서버구축응용실습

14주차

본 사이트에서 수업 자료로 이용되는 저작물은 저작권법 제25조 수업목적저작물 이용보상금 제도에 의거, 한국복제전송저작권협회와 약정을 체결하고 적법하게 이용하고 있습니다. 약정범위를 초과하는 사용은 저작권법에 저촉될 수 있으므로 수업자료의 대중 공개·공유 및 수업 목적 외의 사용을 금지합니다.

2026. 6. 8.

서일대학교 · 한국복제전송저작권협회

01 리눅스 기초

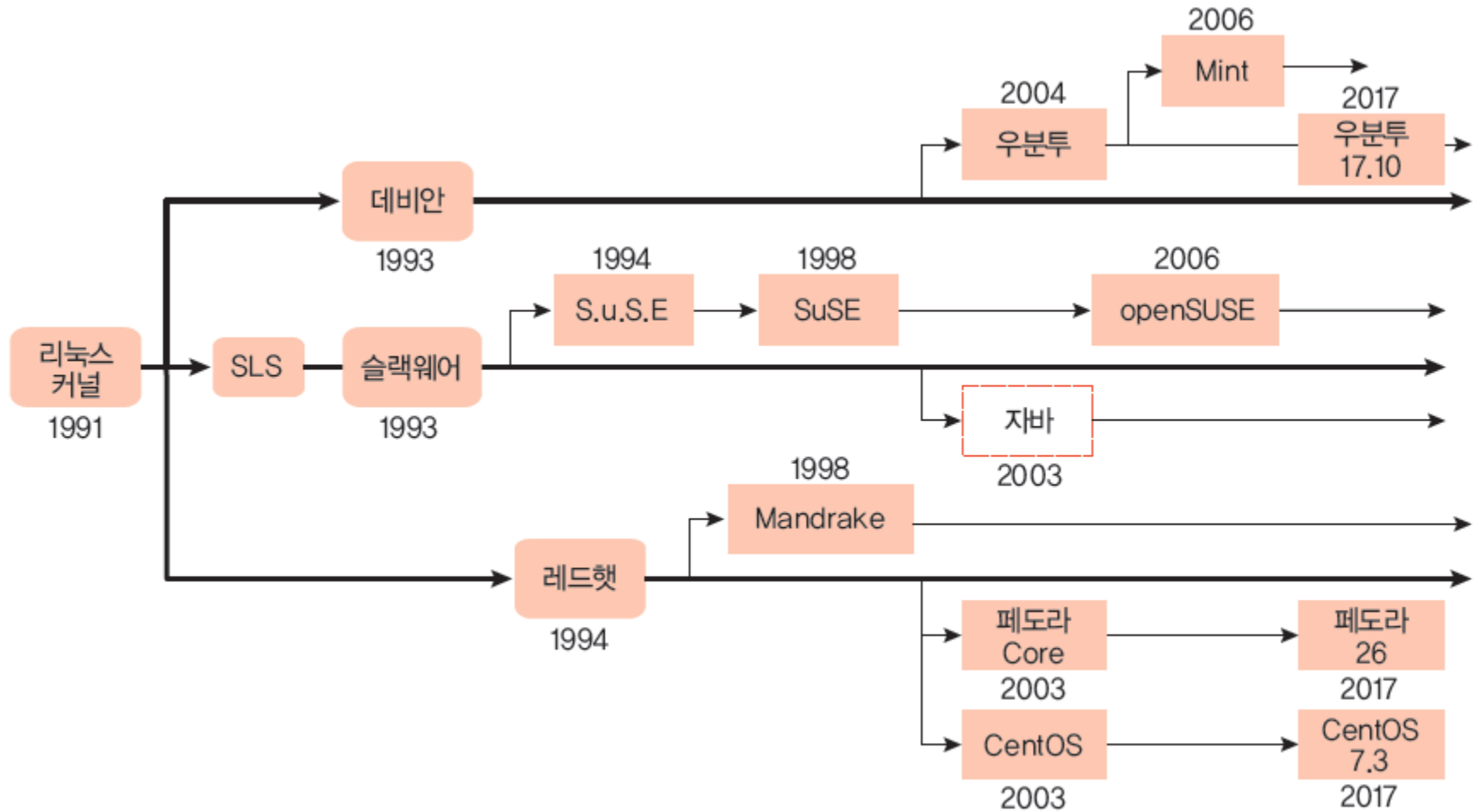
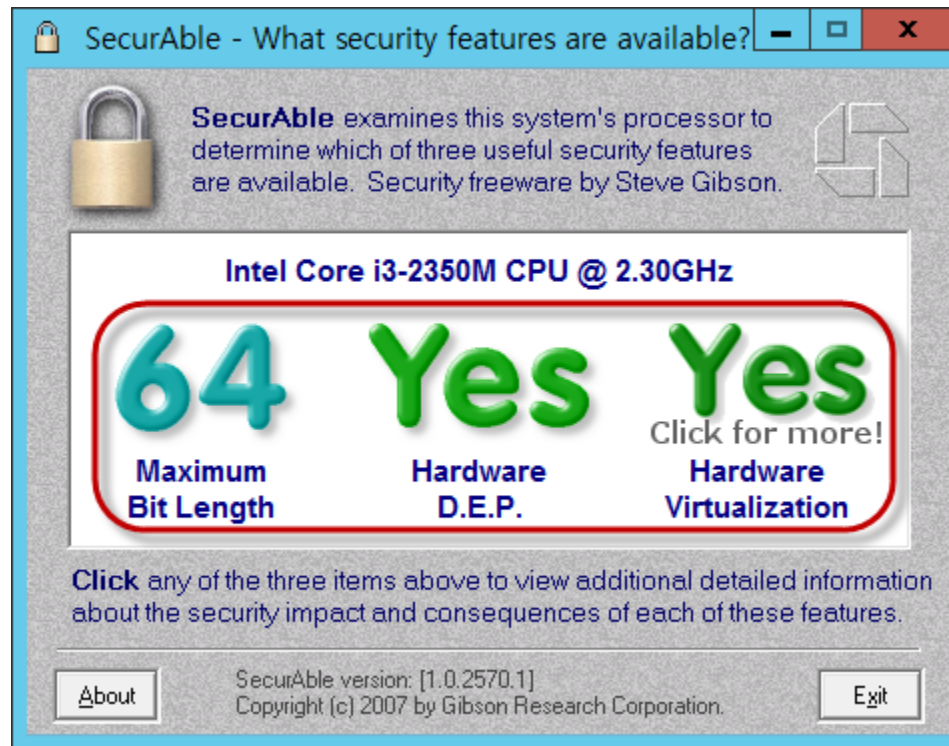


그림 1-5 주요 리눅스 배포판의 계통도

64비트 및 가상화 기술 지원 여부

- SecurAble 프로그램 : <https://www.grc.com/securable.htm>



파일, 디렉토리 관리

- `ls -l`
- `gzip -v *.c` //하나의 파일만 압축
- `ls -l`
- `gzip -d a.gz`
- `gunzip b.gz`
- `ls -l`
- `tar -cvf backup.tar *.c` //하나의 파일로 묶음
- `tar -tvf backup.tar` // tar 파일의 내용을 봄
- `tar -xvf backup.tar` //파일을 풀
- `tar -cvzf backup.tar.gz *.c` //압축과 묶음을 동시에
- `tar -xvzf backup.tar.gz`
- `bzip2, bunzip2` //gzip보다 압축 효율이 뛰어남
- `tar -cvjf, tar -xvjf` // bzip2로 압축, 복원

파일, 디렉토리 관리

- /etc/fstab 추가 => 영구 마운트
- umount /dev/sdb1
- df -h // 파티션 용량
- du -h /home
- du -sh /home //하위디렉토리 제외한 자기 자신의 총합계
- du -h --max-depth=1 /home
- umount /dev/hdb1
- fsck -a /dev/hdb1

디스크 관리

- 리눅스 파일시스템
 - ext2, ext3, ext4(현재)
- /etc/fstab(영구 마운트), /etc/mtab(현재 마운트)
- fdisk -l //현재의 파티션 정보
 - IDE, EIDE => /dev/hda#
 - SATA, SCSI => /dev/sda#
- fdisk /dev/sdb
 - 서브명령, p, n, q, w
- badblocks -v /dev/sdb1
- mkfs -t ext4 /dev/sdb1
- mount /dev/sdb1 /root/mydata1
- mount //현재 마운트 정보

crontab

- crond 데몬 프로세스는 정기적인 작업을 지정한 시간에 처리
- crontab -e로 각 사용자의 crontab 파일 편집
- 20 6 * * 1 /work/job1
 - 분(0~59), 시(0-23), 일(1-31), 월(1-12), 요일(0-6, 0: 일요일)
 - 매월 매 월요일 오전 6시 20분에 /work/job1 명령을 실행
- 20,30 6 * * 1 /work/job1
 - 매월 매 월요일 오전 6시 20분과 30분에 /work/job1 명령을 실행
- 20 6 * * 1-3 /work/job1
 - 매월 매 월요일, 화요일, 수요일 오전 6시 20분에 /work/job1 명령을 실행
- */5 * * * * echo "5분이 지났습니다."
 - 5분이 지날때 마다 "5분이 지났습니다."라는 문자열 출력
- 01 * * * * run-parts /etc/cron.hourly
 - 매 시간 1분에 /etc/cron.hourly 디렉토리에 있는 실행파일들을 실행

02 셸 기본 사용법

■ 특수문자 ~와 -

- ~(물결표)와 -(붙임표)는 디렉터리를 나타내는 특수문자
- ~만 사용하면 현재 작업 중인 사용자의 홈 디렉터리를 표시하고 다른 사용자의 로그인 ID와 함께 사용하면(~로 그인 ID) 해당 사용자의 홈 디렉터리 표시
- -는 cd 명령으로 디렉터를 이전하기 직전의 작업 디렉터리 표시

표 4-3 특수문자 ~와 -

사용 예	의미
cp *.txt ~/ch3	확장자가 txt인 모든 파일을 현재 작업 중인 사용자의 홈 디렉터리 아래 tmp 디렉터리로 복사한다.
cp ~user2/linux.txt .	user2라는 사용자의 홈 디렉터리 아래에서 linux.txt 파일을 찾아 현재 디렉터리로 복사한다.
cd -	이전 작업 디렉터리로 이동한다.

02 셸 기본 사용법

■ 특수문자 ;과 |

- ;(쌍반점)과 |(파이프)는 명령과 명령을 연결
- ;은 연결된 명령을 왼쪽부터 차례로 실행
- |는 왼쪽 명령의 실행 결과를 오른쪽 명령의 입력으로 전달

표 4-4 특수문자 ;과 |

사용 예	의미
<code>date; ls; pwd</code>	왼쪽부터 차례대로 명령을 실행한다. 즉 날짜를 출력한 후 현재 디렉터리의 파일 목록을 출력하고, 마지막으로 현재 작업 디렉터리의 절대 경로를 보여준다.
<code>ls -al more</code>	루트 디렉터리에 있는 모든 파일의 상세 정보를 한 화면씩 출력한다. <code>ls -al /</code> 명령의 결과가 <code>more</code> 명령의 입력으로 전달되어 페이지 단위로 출력되는 것이다.

02 셸 기본 사용법

■ 특수문자 ' '와 " "

- ' '(작은따옴표)와 " "(큰따옴표)는 문자를 감싸서 문자열로 만들어주고, 문자열 안에 사용된 특수문자의 기능을 없앴
- ' '는 모든 특수문자를, " "는 \$, `, \을 제외한 모든 특수문자를 일반 문자로 간주하여 처리

표 4-5 특수문자 ' '와 " "

사용 예	의미
echo '\$SHELL'	\$SHELL 문자열이 화면에 출력된다.
echo "\$SHELL"	셸 환경 변수인 SHELL에 저장된 값인 현재 셸의 종류가 화면에 출력된다. /bin/bash를 예로 들 수 있다.

■ 특수문자 ` `

- 셸은 `` `로 감싸인 문자열을 명령으로 해석하여 명령의 실행 결과로 전환

표 4-6 특수문자 ` `

사용 예	의미
echo "Today is `date`"	`date`가 명령으로 해석되어 date 명령의 실행 결과로 바뀐다. 결과적으로 다음과 같이 출력된다. Today is 2018. 01. 20. (토) 18:32:45 KST
ls /usr/bin/`uname -m`	uname -m 명령의 실행 결과를 문자열로 바꾸어 파일명으로 사용한다.

03 입출력 방향 바꾸기

■ 출력 리다이렉션

- > : 기존 파일의 내용을 삭제하고 새로 결과를 저장
- >> : 기존 파일의 내용 뒤에 결과를 추가

■ 파일 덮어쓰기 : >

>

- **기능** 파일 리다이렉션(덮어쓰기)을 한다.
- **형식** 명령 1> 파일
명령 > 파일

- 1: 파일 디스크립터 1번(표준 출력, 화면)
- 셀은 >를 사용한 리다이렉션에서 지정한 이름의 파일이 없으면 파일을 생성해서 명령의 수행 결과를 저장
- 파일이 있으면 이전의 내용이 없어지고 명령의 수행 결과로 대체

VMnet1 어댑터

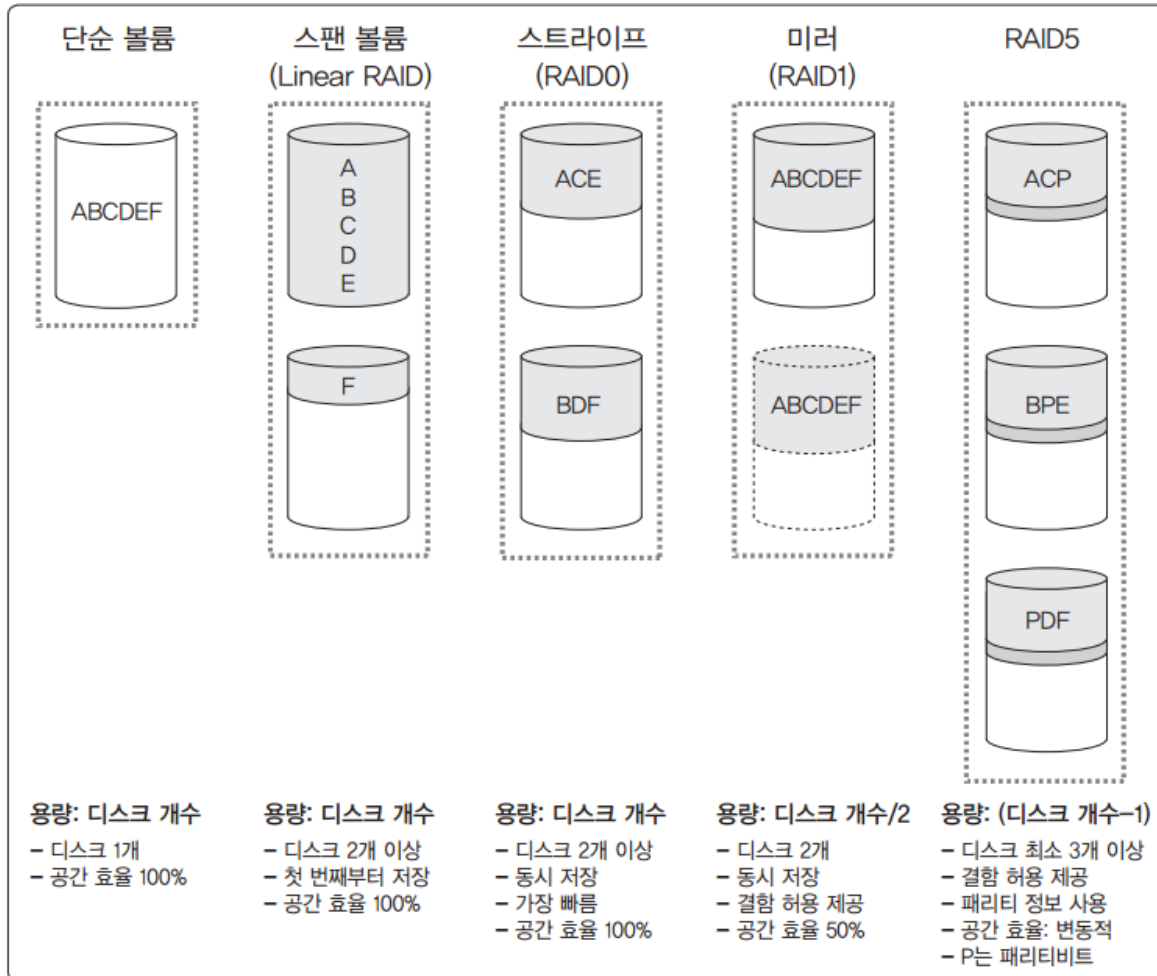
- Host-Only 연결로 인터넷 사용이 필요 없는 경우 선택
- 이 네트워크에 연결된 가상컴퓨터는 인터넷 사용 X
그러나 VMnet1 안에 있는
호스트끼리는 서로 통신 가능

VMnet8 어댑터

- NAT(Network Address Translation)로 연결되어 인터넷 사용 가능
- 이 네트워크에 연결된 가상 컴퓨터는 VMware로부터 가상의 내부 IP를 할당 받아 인터넷 사용

RAID (3)

- RAID 레벨(Level) 전체 구성도



웹 사이트 구축 (1)

- 웹 사이트 구축의 필수 3 요소
 - 웹 서버 소프트웨어 : IIS, Apache 등
 - 웹 프로그래밍 언어 : ASP.NET, ASP, JSP, PHP 등
 - 데이터베이스 툴 : SQL Server, Oracle, MySQL 등
- 웹 사이트 구축 소프트웨어
 - 워드프레스(WordPress) → 고품질 웹사이트 구축 오픈소스
 - Pydio → 웹하드 기능 제공
 - ownCloud → 클라우드 저장소

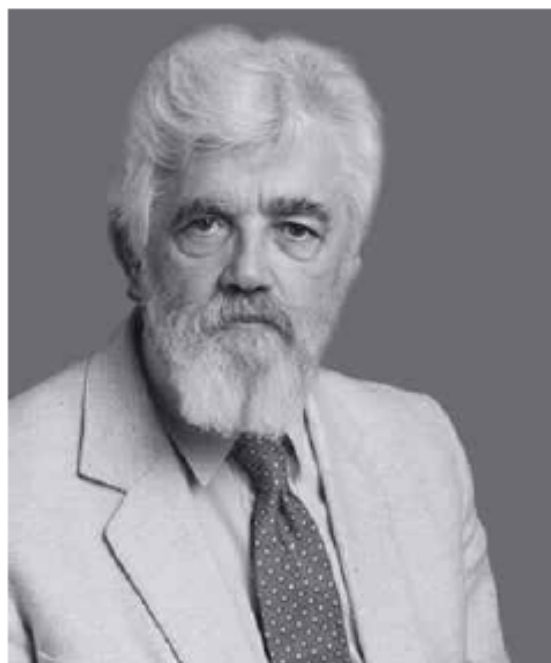
- 클라우드 컴퓨팅은 최신 기술과 서비스를 필요한 만큼 이용하고 비용을 지불



- ✓ 개인 수영장 : 혼자 사용, 시설 부족, 관리 비용 높음(평소에 사용하지 않더라도 비용을 내야함)
- ✓ 공동 주택 수영장 : 그룹 내 사용, 적당한 시설, 관리비 보통(사용하지 않더라도 비용을 내야함)
- ✓ 워터파크 : 누구나 사용, 다양한 시설, 입장권(내가 원할때만 입장비를 내고 사용)

- 클라우드 컴퓨팅

- ✓ 중앙 집중화된 서버를 통하여, 인터넷상에서 IT 관련 서비스를 필요에 따라 원하는 만큼 사용할 수 있는 컴퓨팅 환경



1965년 존 매카시

“언젠간 컴퓨팅은 전화 시스템과 같이 공공재로 구성될 것입니다. 사용자들은 자신이 돈을 지불한 만큼의 사용량에 대해 돈을 지불할 것이며 거대한 시스템의 모든 프로그램 언어에 접근할 수 있을 것입니다. 일부 사용자들은 다른 사용자들에게 서비스를 제공하기도 할 것이며 컴퓨터 사업은 새롭고 중요한 산업의 기반이 될 것입니다.”

클라우드 컴퓨팅의 장점



초기 선투자
비용 없음



운영 비용 절감



탄력적인
운영 및 확장



속도 및 민첩성



비즈니스에만
집중 가능
(생산성)



글로벌 확장

클라우드 컴퓨팅 서비스 유형

SaaS



Software as a Service

- Email
- CRM
- Collaboration
- ERP

Consume

PaaS



Platform as a Service

- Application Development
- Decision Support
- Web
- Streaming

Build

IaaS

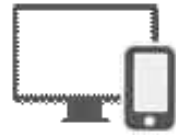


Infrastructure as a Service

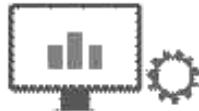
- Caching
- Legacy
- Networking
- Security
- File
- System Mgmt

Host

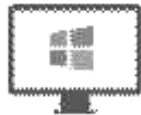
Saas



호스팅된 응용프로그램/앱



개발도구, 데이터베이스관리, 비즈니스 분석



운영체제

Paas



서버 및 저장소

Iaas



네트워킹 방화벽/보안



데이터 센터

클라우드 컴퓨팅 이슈

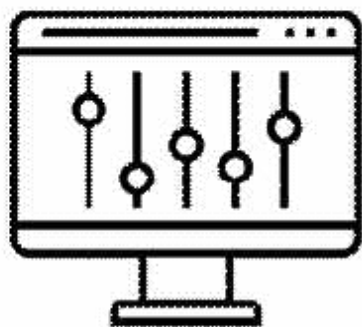
- 주요 IT 기업 클라우드로 R&D 집중

Cloud FIRST

- ✓ 향후 모든 SW/Service의 클라우드로 우선 출시
- ✓ 모든 새로운 혁신 기반 인프라에는 클라우드 적용

클라우드의 진화 방향

완전 관리형 서비스
Fully managed



설치/구축/지원까지
자동화된 관리 서비스

서버 없는 서비스 기반
Serverless Computing



서버 없이 함수형 서비스
기반 API를 통한 실행

Responsibility	SaaS	PaaS	IaaS	On-prem
Information and data	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue
Devices (Mobile and PCs)	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue
Accounts and identities	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue
Identity and directory infrastructure	Dark Blue / Light Blue	Dark Blue / Light Blue	Dark Blue	Dark Blue
Applications	Light Blue	Dark Blue / Light Blue	Dark Blue	Dark Blue
Network controls	Light Blue	Dark Blue / Light Blue	Dark Blue	Dark Blue
Operating system	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue
Physical hosts	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue
Physical network	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue
Physical datacenter	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue

[마이크로소프트 클라우드 공동 책임 모델]

Amazon.com에서 Amazon Web Service까지



✓ AWS는 미국 기업인 아마존에서 만든 클라우드 서비스 플랫폼



AWS의 기능

- ✓ 비즈니스와 개발자가 웹 서비스를 사용하여 확장 가능하고 정교한 애플리케이션 구축에 필요한 서비스와 기능을 지원



분석



애플리케이션 통합



증강현실 및 가상현실



AWS 비용 관리



블록체인



비즈니스 애플리케이션



컴퓨팅



컨테이너



고객 참여



데이터베이스



개발자 도구



최종 사용자 컴퓨팅



게임 기술



사물 인터넷



기계 학습



관리 및 거버넌스



미디어 서비스



마이그레이션 및 전송



모바일



하이브리드 및 콘텐츠 전송



양자 기술



로봇틱스



인공위성



자격 증명 및 규정 준수



스토리지

서버 관리자 주요 업무

클라우드 인프라 관리



하는 일

- AWS/Microsoft Azure/Google Cloud에서 서비스 운영
- 가상 서버 생성
- 네트워크 구성
- 보안 설정
- 비용 관리

서버 관리자 주요 업무

자동화 구축



하는 일

- 코드 관리 (Terraform / Ansible)
 - 서버 생성
 - 네트워크 설정
 - 방화벽 구성

서버 관리자 주요 업무

보안 및 백업 관리



하는 일

- 데이터 보안
- 보안 업데이트 수행

서버 관리자 주요 업무

장애 대응 및 복구



하는 일

- 서버 장애 발생 시 신속한 대응
- 문제 해결

서버 관리자 주요 업무

문서화 및 보고



하는 일

- 서버 구성도 및 케이블 배치도 작성

진로 방향

- 주요 업무 : 클라우드 기반 서비스를 안정적으로 운영하고 자동화하는 것
- 네트워크 관리자 : 네트워크 인프라 설계 및 유지보수 담당
- 보안 전문가 : 서버 및 데이터 보안 강화 및 관리
- IT 컨설턴트 : 기업의 IT 전략 수립 및 최적화 지원

서버 관리자 준비 방법

- IT 관련 학위
- 서버 및 네트워크 관련 실무 경험 쌓기
(인턴십, 오픈소스 프로젝트 참여, 개인 서버 구축 등)
- 관련 자격증 취득
- 최신 기술 트렌드 학습 및 실습