

# Azure 실습 1

## 1. 계정 생성

- 윈도우 Microsoft 계정이 있을 경우 연동됨
- <https://azure.microsoft.com/ko-kr/free/> 접속
  - 12개월 동안 인기 서비스 무료
  - 40개의 기타 서비스들 항상 무료
  - 30일 간 \$200 크레딧 제공
- [Agreement]
- [Identify verification by phone]
- [Identify verification by card]
  - 준비물 : VISA/AMERICAN EXPRESS/MASTER 신용카드 중 1개

## 2. Ubuntu VM 생성

- Azure Portal 접속
  - <https://portal.azure.com/>
- 리소스 만들기 → 가상 머신
  - 인스턴스 정보
    - 가상 머신 이름 : Ubuntu
    - 이미지 : Ubuntu Server 20.04 LTS
  - 관리자 계정
    - 암호 선택
    - 이름 : ubuntu
    - 암호 입력

- 검토 만들기
- 만들기
- Ubuntu 가상 머신 리소스로 이동
  - 공용 IP 주소 복사
- PC에서 CMD 실행
  - ssh ubuntu@IP
  - 암호 입력
- 리소스 그룹, 생성된 리소스 확인
- 리소스 그룹 삭제

### 3. Data Science Virtual Machine(DSVM) 소개

<https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/machine-learning/data-science-virtual-machine/overview>

- 지원 이미지
  - Windows Server 2019
  - Ubuntu 18.04 LTS
  - Ubuntu 20.04 LTS
- 설치된 항목
  - Operating System, Drivers and other base components
    - Nvidia drivers, CUDA Toolkit, cuDNN (when GPU machines are used)
    - Docker (Windows는 Windows Container만 지원)
    - Anaconda ("conda")
    - Git
  - Authoring Tools
    - Visual Studio Code

- Visual Studio 2019 Community Edition (Windows)
- PyCharm Community Edition
- Jupyter, Jupyter Lab
- Power BI Desktop (Windows)
- Weka (Windows)
- ML Framework
  - PyTorch, TensorFlow, scikit-learn
  - pyspark
  - dask (Linux)
  - Vowpal Wabbit

## Ubuntu, Windows 각각 생성

- 리소스 만들기 → data science 검색
  - Data Science Virtual Machine - Ubuntu 20.04 만들기
  - 인스턴스 정보
    - 가상 머신 이름 : dsvmUbuntu
  - 관리자 계정
    - 암호 선택
    - 이름 : ubuntu
    - 암호 입력
  - 검토 만들기 → 만들기
  - PC에서 CMD 실행
    - ssh ubuntu@IP
    - 암호 입력
  - SSH, X2Go, JupyterHub로 접속해야 되므로 작업하기는 윈도우가 좀 더 편해 보임  
<https://docs.microsoft.com/ko-kr/azure/machine-learning/data-science-virtual-machine/dsvm-ubuntu-intro>

- 리소스 그룹 삭제
- 리소스 만들기
  - Data Science Virtual Machine - Windows 2019 만들기
  - 인스턴스 정보
    - 가상 머신 이름 : dsvmWin
  - 관리자 계정
    - 이름, 암호 입력
  - PC에서 원격 데스크탑 연결(RDP) 실행
    - IP 입력 → 연결
  - Jupyter 실행
  - 설치되어 있는 Docker가 Windows Container만 지원함
  - 리소스 그룹 삭제

## 4. Azure Kubernetes Service(AKS) 생성

- 리소스 만들기 → Kubernetes Service
  - 클러스터 세부 정보
    - 클러스터 사전 설정 구성 : 개발/테스트
    - Kubernetes 클러스터 이름 : aksTest
  - 주 노드 풀
    - 크기 조정 방법 : 수동
    - 노드 개수 : 1
    - 검토 만들기 → 만들기
- 리소스로 이동
  - 연결
    - 2개 명령어 복사
      - az account set --subscription...
      - az aks get-credentials --resource-group...

- Cloud Shell 실행 (포탈 오른쪽 상단)
  - Bash 설치
  - 위 2개 명령어 실행
  - kubectl로 해당 쿠버네티스 연결 가능

vi svc.yaml 편집

```
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: nginx-deployment
  labels:
    app: nginx
spec:
  replicas: 3
  selector:
    matchLabels:
      app: nginx
  template:
    metadata:
      labels:
        app: nginx
    spec:
      containers:
        - name: nginx
          image: nginx:1.14.2
          ports:
            - containerPort: 80
---
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: my-nginx
  labels:
    run: my-nginx
spec:
  type: LoadBalancer
  ports:
    - port: 80
      protocol: TCP
  selector:
    app: nginx
```

kubectl apply -f deployment.yaml

kubectl get deploy, svc로 배포 확인

해당 서비스의 EXTERNAL-IP 복사

PC의 웹브라우저에서 IP로 접속

- aks 관련 리소스 그룹 확인 (MC\_로 시작..)
  - 서비스에서 LoadBalancer명시로 “공용 IP 주소” 자동 생성
  - 가상 머신 확장 집합, VM 1개 확인
  - 부하분산장치 확인
- 쿠버네티스 리소스 그룹 삭제
  - 관련 리소스도 자동 삭제