

7. 세이지메이커 노트북 인스턴스

1강. 노트북 인스턴스 생성하기

학습목표

- 세이지메이커 노트북 인스턴스를 생성할 수 있다.
- 세이지메이커 노트북 인스턴스를 시작할 수 있다.

학습내용

- 세이지메이커 노트북 인스턴스 생성하기
- 세이지메이커 노트북 인스턴스 시작하기

■ 세상을 잇(IT)다!

- 노트북 인스턴스
 - ✓ Amazon SageMaker 노트북 인스턴스는 Jupyter 노트북 앱을 실행하는 완전관리형 기계 학습(ML) Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2) 컴퓨팅 인스턴스
 - ✓ 이 노트북 인스턴스를 사용하여 데이터를 준비 및 처리하고 기계 학습 모델을 훈련 및 배포하는 데 사용할 수 있는 Jupyter 노트북을 생성하고 관리
- 노트북 인스턴스 실습(MNIST 데이터셋)

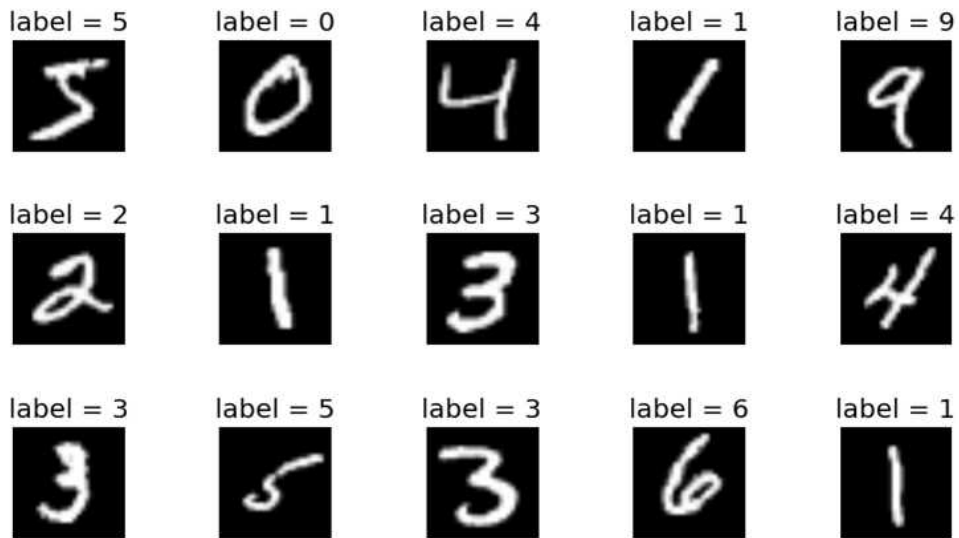
```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    printf("Hello, world!\n");
    return 0;
}
```



프로그래밍에서는
“Hello World”

머신러닝에서는
“MNIST”



- ✓ MNIST는 수기 숫자 이미지로 구성된 데이터셋으로 숫자 이미지에 관한 라벨링을 포함하고 있음



- ✓ MNIST 데이터셋을 활용하여 숫자를 예측해 봅시다!

1. 세이지메이커 노트북인스턴스 생성하기

- 노트북 인스턴스 생성 단계
 - ① 콘솔 접속
 - ② 노트북 인스턴스 생성
 - ③ 노트북 인스턴스 세부 정보 입력
 - ④ 생성 완료

✓ 콘솔 접속

- AWS 로그인 후 SageMaker 콘솔 접속

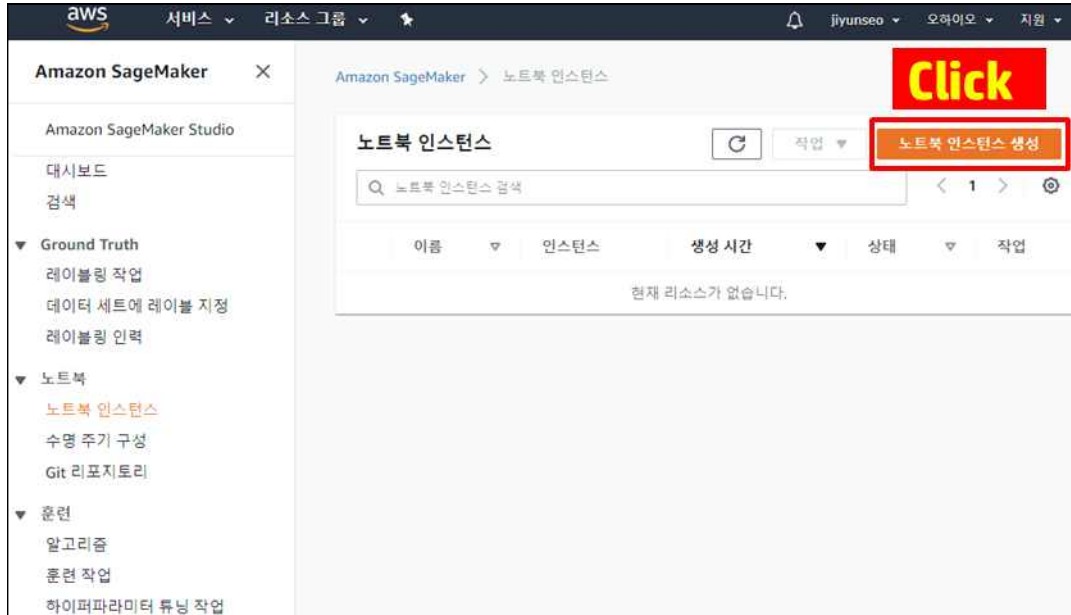


✓ 노트북 인스턴스 생성

- 왼쪽 탭에서 노트북 - 노트북 인스턴스 클릭



- 오른쪽 상단에 노트북 [노트북 인스턴스 생성] 클릭



- ✓ 노트북 인스턴스 세부정보 입력

- 노트북 인스턴스 설정

① 노트북 인스턴스 이름

- 노트북 인스턴스 이름에 특정 인스턴스 이름을 입력
- 최대 63자의 영숫자
- 하이픈(-)을 포함 가능
- 공백은 포함 안됨
- AWS 리전의 계정내에서 고유해야함

② 노트북 인스턴스 유형

- 인스턴스 유형에 ml.t2.medium을 선택
- ml.t2.medium은 지원하는 인스턴스 유형 중 가장 저렴하지만 실습에는 충분함
- 노트북 인스턴스 유형
 - t 패밀리 (표준)
 - c패밀리 (컴퓨팅 최적화)
 - p패밀리 (엑셀러레이티드 컴퓨팅)

③ 탄력적 추론

- 딥러닝 모델 배포 시 GPU 인스턴스를 사용
 - 전체 GPU 인스턴스를 사용하는 것보다 비용적인 면에서 경제적
- 배포되는 딥러닝 모델에서 실시간 추론을 가져오는 작업 처리 속도 향상, 지연시간 단축

④ 추가 구성

- 수명 주기
 - 노트북 인스턴스를 생성하거나 매번 노트북 인스턴스를 시작할 때 셀 스크립트를 제공
- 볼륨 크기
 - 노트북 인스턴스에 연결된 스토리지 볼륨의 크기를 지정할 수 있음
 - 5~16,384GB(16TB) 범위의 크기를 1GB 증분으로 선택 가능

- 권한 및 암호화

① IAM 역할

- 노트북 인스턴스에는 SageMaker 및 S3 같은다른 서비스를 호출할 수 있는 권한이 필요
- Amazon SageMaker 리소스에 액세스하는데필요한 권한을 보유한 계정의 기존 IAM 역할 및새 역할 생성 선택

② 루트 액세스 권한

- 모든 노트북 인스턴스 사용자에게 루트 액세스 권한을활성화하려면 활성화 선택
- 사용자의 루트 액세스 권한을 비활성화하려면비활성화를 선택
- 루트 액세스 권한을 활성화하면 모든 노트북 인스턴스 사용자는 관리자 권한을 가지며 모든 파일을 액세스 및 편집할 수 있음

③ 암호화 키

- AWS Key Management Service(AWS KMS) 키를 사용하여 노트북 인스턴스에 연결된ML 스토리지 볼륨 데이터를 암호화 할 수 있음
- ML 스토리지 볼륨에 중요한 정보를 저장하려는 경우 정보를 암호화하는 것이 좋음

- 선택사항

① 네트워크

- 네트워크를 사용하면 노트북 인스턴스를 Virtual Private Cloud(VPC) 내에 저장할 수 있음
- VPC는 추가적인 보안을 제공하여 VPC 외부의 소스로부터 VPC에 있는 리소스에 대한 액세스 권한을 제한함

② Git 리포지토리

- 노트북 인스턴스를 중지 또는 삭제하더라도 유지되는 소스 제어 환경에 노트북을 저장할 수 있음
- 리포지토리는 AWS CodeCommit, GitHub 또는 다른 Git 서버에서 호스팅할 수 있음

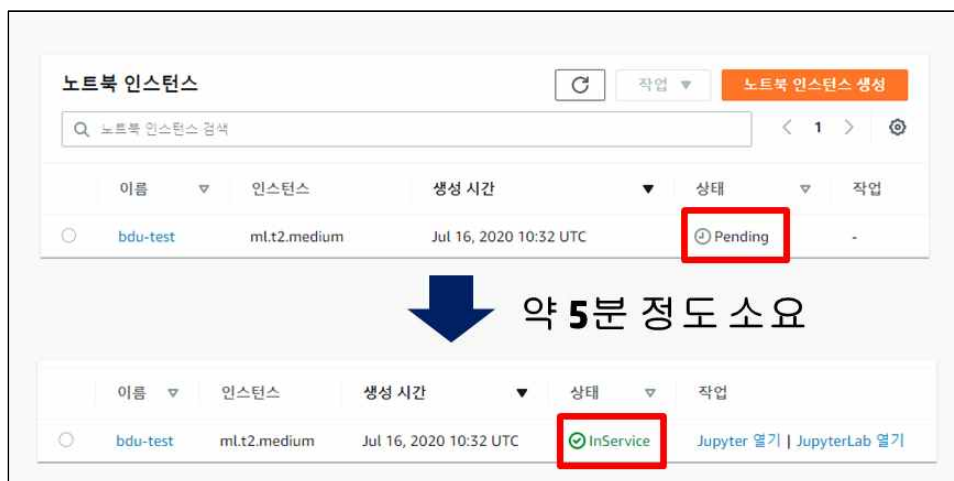
✓ 생성완료

- [노트북 인스턴스 생성] 클릭

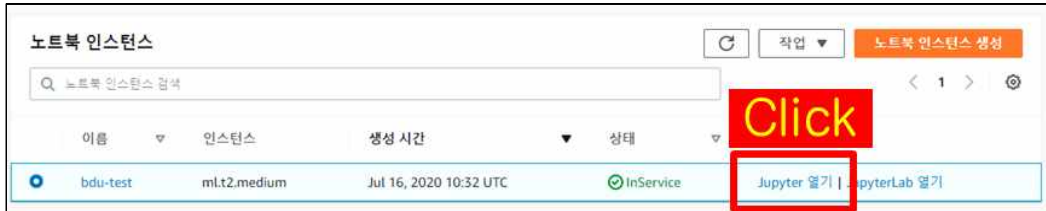


2. 세이지메이커 노트북 인스턴스 시작하기

- 노트북 인스턴스를 프로비저닝 하는 과정



- 주피터 실행하기

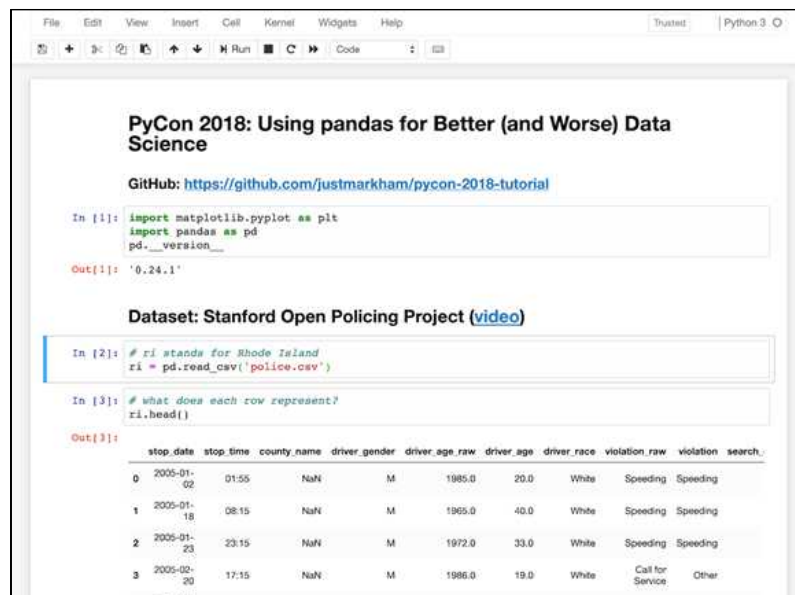


생각해보기

- Jupyter vs Jupyter Lab

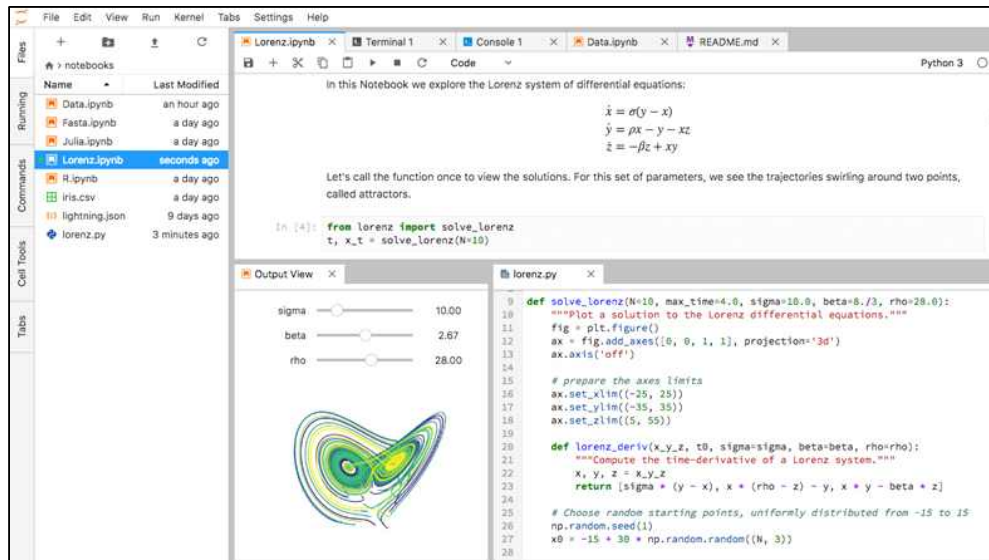
- ✓ Jupyter

- cell 단위로 실행할 수 있어서 짧은 코드를 테스트 할 때 편리
- 에러 위치를 쉽게 확인할 수 있음
- 무거운 IDE가 필요 없어 jupyter 커널을 열고 웹 브라우저를 열면 바로 작성할 수 있음
- 데이터 과학, 머신러닝, 딥러닝 프로젝트를 할 때 많이 사용되는 개발환경

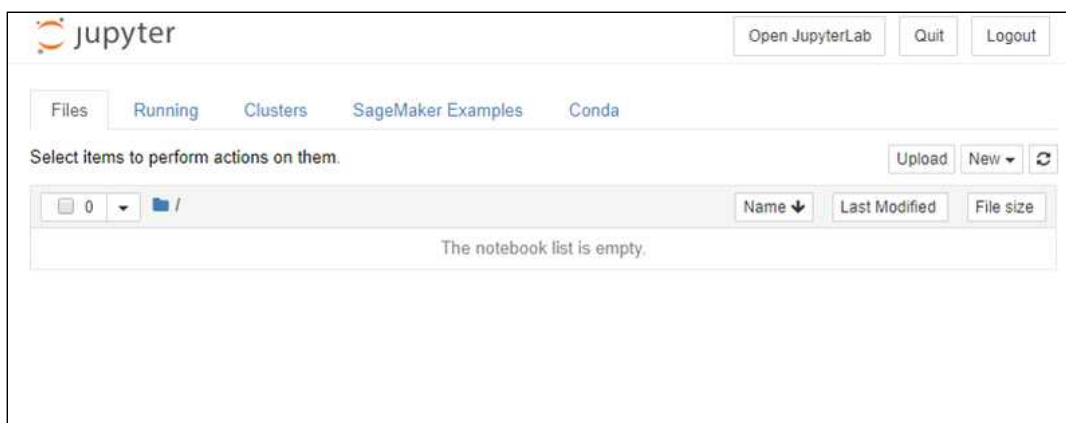


✓ Jupyter Lab

- 주피터 노트북을 기반으로 만들어진 차세대 웹기반 사용자 인터페이스
- 기존의 노트북은 탭 하나당 하나의 노트북 파일만 열 수 있으나 랩은 다중 창을 지원(코드, 이미지, csv파일, pdf, 터미널 등)
- Jupyter notebook과 terminal도 편리하게 사용이 가능



• 주피터 실행 화면



평가하기

1. 노트북 인스턴스 세부 정보 입력 - 노트북 인스턴스 설정에서 변경할 수 없는 것은?

- ① 노트북 인스턴스 이름
- ② 인스턴스 유형
- ③ 탄력적인 추론
- ④ 암호화 키

- 정답 : ④ 번

해설 : 노트북 인스턴스 설정에서는 노트북 인스턴스 이름, 유형, 탄력적인 추론, 기타사항을 설정할 수 있습니다. 암호화 키는 권한 및 암호화에서 설정할 수 있습니다.

2. 노트북 인스턴스를 생성(프로비저닝)하면 수초 내에 노트북 인스턴스를 시작할 수 있다.(O/X)

- 정답 : X

해설 : 노트북 인스턴스를 생성한 이후, Pending상태에서 InService 상태로 변화하는데 약 5분 정도 소요됩니다.

학습정리

1. 세이지메이커 노트북 인스턴스 생성하기

- 콘솔 접속 - 노트북 인스턴스 탭 생성- 노트북 인스턴스 세부 정보 입력 - 생성완료
- 노트북 인스턴스 세부 정보 입력 : - 노트북 인스턴스 설정 : 노트북 인스턴스 이름, 인스턴스 유형, 탄력적인 추론. 추가 구성
 - 권한 및 암호화 : IAM 역할. 루트 액세스 권한, 암호화 키
 - 선택사항 : 네트워크. Git 리포지토리

2. 세이지메이커 노트북 인스턴스 시작하기

- 노트북 인스턴스 프로비저닝 : 약 5분 소요
- 주피터 실행