

V-Lab

(Group/EC2, DB, Network)

사용자 가이드

본 교안은 K-digital Training 멀티캠퍼스 국비지원교육 프로그램
데이터 사이언스/엔지니어링 전문가 과정을 위해 제작되었으며,
본 교육 外 배포/게시/공개를 금합니다.

실습용 서버 정보 (1/6)

아래 링크로 들어가 안내 드린 사용자 정보로 접속(비밀번호 변경 권장)

■ <https://multi-k3.signin.aws.amazon.com/console>

■ 계정 ID(12자리) 또는 계정 별칭 : multi-k3 [공통]



1

aws

IAM 사용자로 로그인

계정 ID(12자리) 또는 계정 별칭

multi-k3

사용자 이름:

help

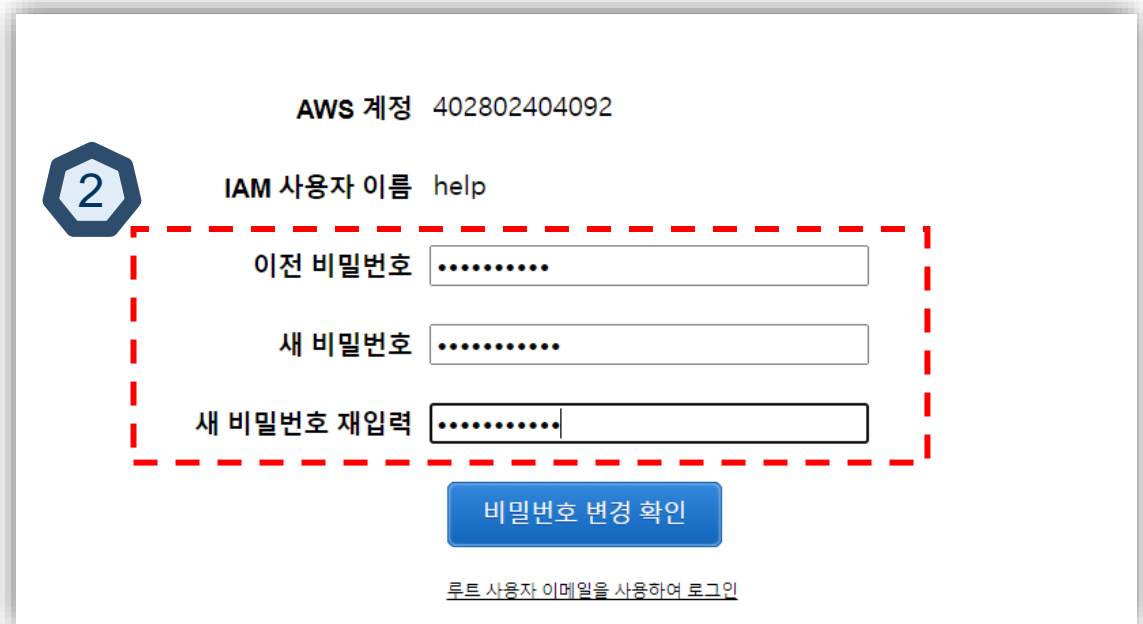
암호:

.....

로그인

루트 사용자 이메일을 사용하여 로그인

암호 찾기



2

AWS 계정 402802404092

IAM 사용자 이름 help

이전 비밀번호

새 비밀번호

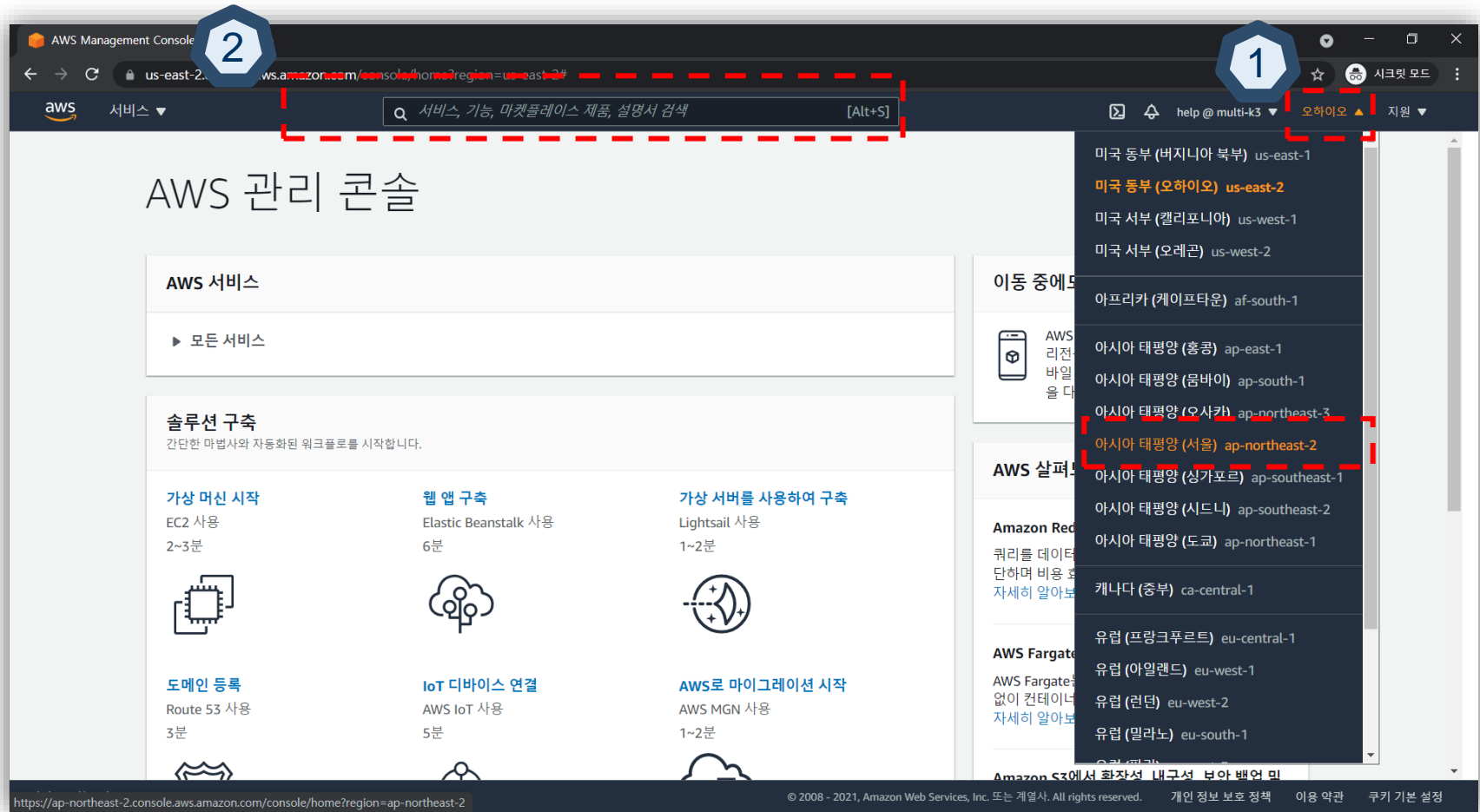
새 비밀번호 재입력

비밀번호 변경 확인

루트 사용자 이메일을 사용하여 로그인

실습용 서버 정보 (2/6)

우측 상단 리전 정보(서울) 변경 후 서비스 검색창에서 EC2 입력 후 클릭



실습용 서버 정보 (3/6)

현재 사용 가능한 서버 정보 확인(최소 권한 부여)

■ 인스턴스 클릭 ※주의 : 인스턴스(실행중) 아님

The screenshot displays the AWS Management Console for the ap-northeast-2 region. A blue notification banner at the top states: "새로운 EC2 콘솔을 시작합니다. AWS는 사용 편의성을 높이고 성능을 개선하기 위해 EC2 콘솔을 재설계하고 있습니다. 주기적으로 새 화면을 릴리스할 예정입니다. 새로운 화면을 사용해 보고 개선할 부분을 알려주세요. 이전 콘솔과 새 콘솔 간에 전환하려면 [New EC2 Experience] 토크를 사용하십시오."

The left sidebar shows the navigation menu with "인스턴스" (Instances) highlighted. The main content area is titled "리소스" (Resources) and lists various EC2 resources. The "인스턴스" (Instances) resource is highlighted with a red dashed box.

리소스	수량
인스턴스(실행 중)	0
로드 밸런서	0 API 오류
배치 그룹	0
보안 그룹	2
볼륨	19
스냅샷	5
인스턴스	19
전용 호스트	0
키 페어	16
탄력적 IP	19

Below the resource list, there is a section for "인스턴스 시작" (Start Instance) and "서비스 상태" (Service Status). The "인스턴스 시작" section includes a link to "시작하려면 클라우드의 가장 서버인 Amazon EC2 인스턴스". The "서비스 상태" section shows the "리전" (Region) as "ap-northeast-2" and the "상태" (Status) as "정상" (OK).

On the right side, the "계정 속성" (Account Attributes) section shows the VPC configuration, including the VPC ID "vpc-0cc1f6ce9a66cb482" and the EBS encryption setting.

The bottom of the console shows the footer with copyright information: "© 2008 - 2021, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. All rights reserved."

실습용 서버 정보 (4/6)

실습용 서버 동작 확인 및 서버 실행(사용자별로 서버 실행권한 별도부여)

■ 사용할 서버 위에서 마우스 우클릭, 아래쪽 인스턴스 시작버튼 클릭

The screenshot shows the AWS Management Console for the 'ap-northeast-2' region. The '인스턴스 (1/19)' page is displayed, showing a list of EC2 instances. The instance 'de-a1' is selected, and its context menu is open. A red arrow points to the '인스턴스 시작' (Start Instance) option in the menu. A red 'X' is placed over the '인스턴스 시작' button in the top right corner of the console.

Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4
de-a-tutor	i-06d0dce02c5f1b05	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-15-165
de-a1		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-34-1
de-a2		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-34-16
de-a3		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-35-70
de-a4		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-35-94
de-b-tutor		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-37-20
de-b1		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-37-22
de-b2		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-37-22
de-b3		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-37-22
de-b4		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-37-22
ds-a-tutor		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-13-124
ds-a1		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-15-164
ds-a2		중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-15-164

인스턴스: i-08000379d67713b60(de-a1)

세부 정보 | 보안 | 네트워킹 | 스토리지 | 상태 검사 | 모니터링 | 태그

실습용 서버 정보 (5/6)

실습용 서버 동작 확인 및 서버 실행(사용자별로 서버 실행권한 별도부여)

■ 인스턴스 상태 확인을 위해 새로고침 버튼 클릭

성공적으로 시작됨 i-08000379d67713b60

인스턴스 (19) 정보

인스턴스 필터링

Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4
de-a-tutor	i-06d0dce02c5f1b05	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-15-165
de-a1	i-08000379d67713b60	실행 중	r4.xlarge	초기화	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-34-11
de-a2	i-0d30f7d4764f88248	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-34-16
de-a3	i-0caa4abf755fadd24	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-35-70

성공적으로 시작됨 i-08000379d67713b60

인스턴스 (19) 정보

인스턴스 필터링

Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형	상태 검사	경보 상태	가용 영역	퍼블릭 IPv4
de-a-tutor	i-06d0dce02c5f1b05	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-15-165
de-a1	i-08000379d67713b60	실행 중	r4.xlarge	2/2개 검사 통과...	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-34-11
de-a2	i-0d30f7d4764f88248	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-34-16
de-a3	i-0caa4abf755fadd24	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-35-70
de-a4	i-0342450f3386e97aa	중지됨	r4.xlarge	-	User: arn:aws:i	ap-northeast-2a	ec2-3-35-94

원격 접속 서버 정보

■ 서버 사양 :

※ HW

- 고주파수 인텔 제온 E5-2686 v4(Broadwell)급 프로세서, DDR4 메모리
- 4vCPU / 30.5GB 급 RAM / 1000GB SSD
- Ubuntu 18.04 OS
- mxnet, tensorflow, caffe2, chainer, cntk, pytorch 등으로 이루어진 가상환경 有

※ SW

- Anaconda3 / python 3.7.6
- spark-3.1.2-bin-hadoop3.2(단일 머신) 설치
- 기타 : (base) Anaconda 환경에서 TensorFlow, Keras 등

머신러닝, 딥러닝 관련 패키지 및 라이브러리 추가 설치 가능

■ 서버 운영시간 : (평일) ~18:30(18시 30분 이후 서버 자동 종료 및 계정 잠금)

(주말) 추석 연휴, 멘토링 일정 없는 토요일과 일요일은 사용 불가

서버 접속을 위한 사전 준비

원격 서버 접속을 위해 암호화 키를 개인 보관하고 원격 콘솔프로그램인 PuTTY를 다운로드



- d*~**.ppk 암호화 키 보관
- www.putty.org 사이트를 통해 PuTTY 64-bit 다운로드



Download PuTTY

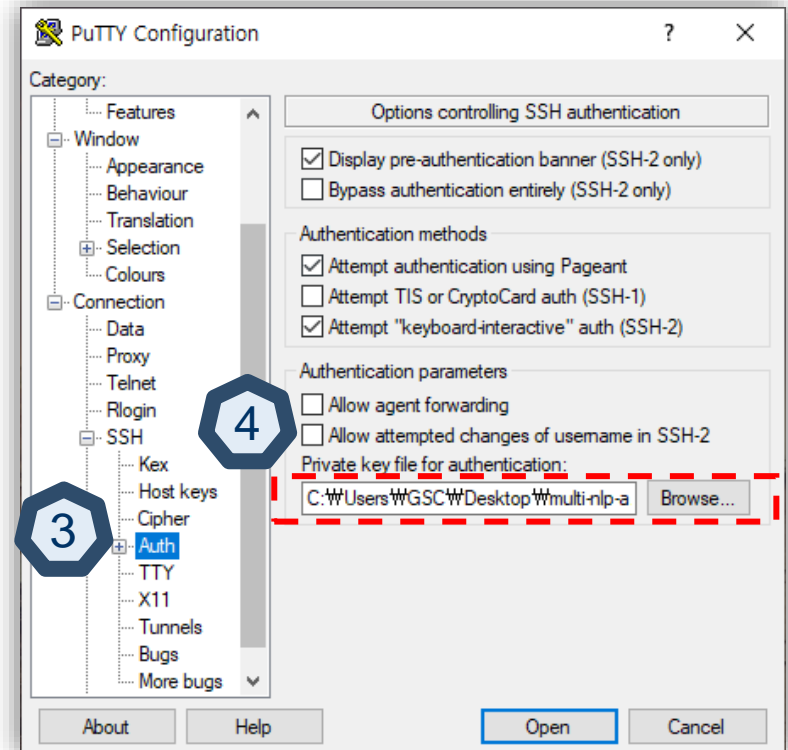
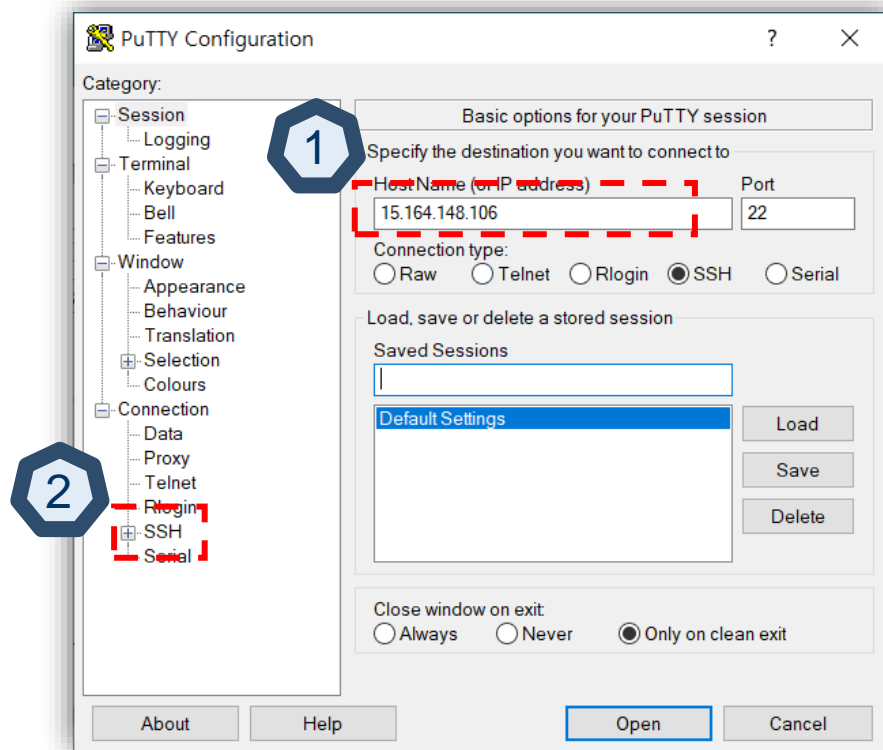
PuTTY is an SSH and telnet client, developed originally by Simon Tatham for the Windows platform. PuTTY is open source software that is available with source code and is developed and supported by a group of volunteers.

You can download PuTTY [here](http://www.putty.org).

Below suggestions are independent of the authors of PuTTY. They are *not* to be seen as endorsements by the PuTTY project.

PuTTY 프로그램 실행 및 설정 (1/2)

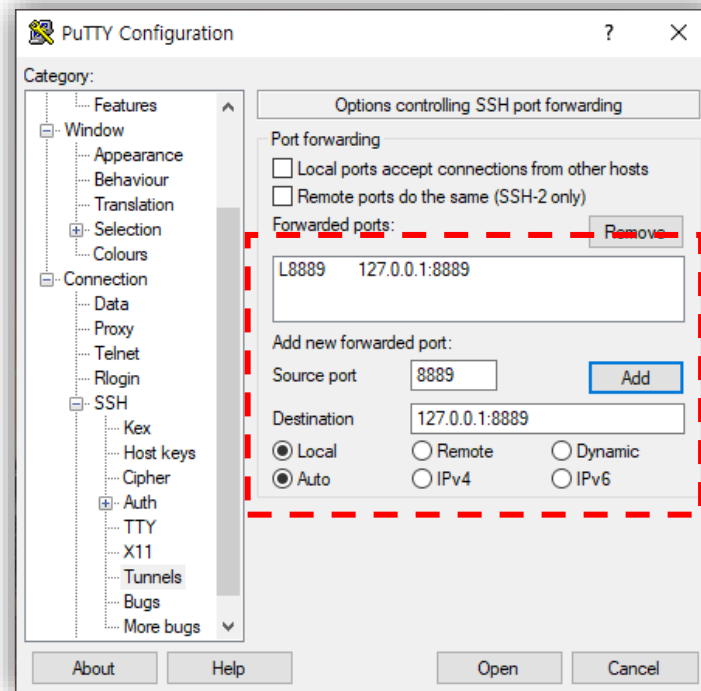
사용자별로 부여 받은 서버 IP 입력 및 암호화 키 업로드
(암호화 키 : d*-.**.ppk)



PuTTY 프로그램 실행 및 설정 (2/2)

원격 서버에서 다른 사용자와 Jupyter-Notebook을 동시 사용시 접속 충돌 방지를 위해 putty 설정에서 터널링 작업 추가 진행 후 저장

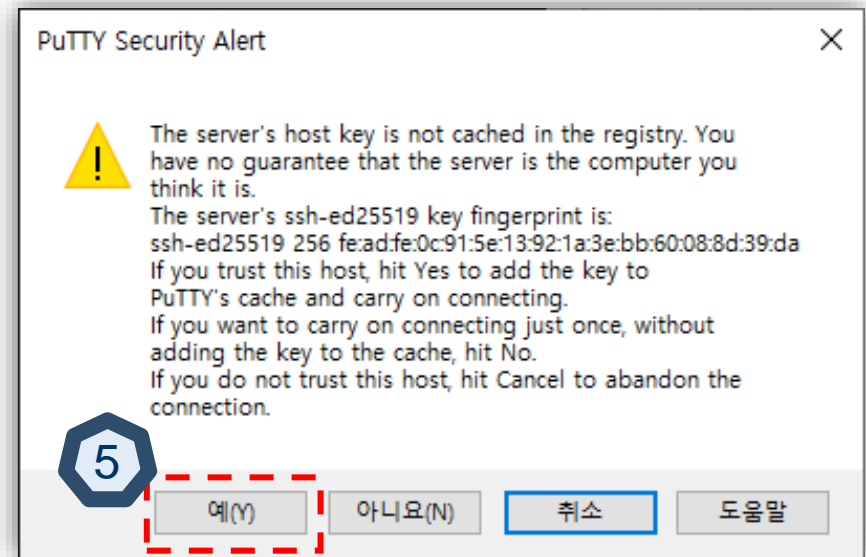
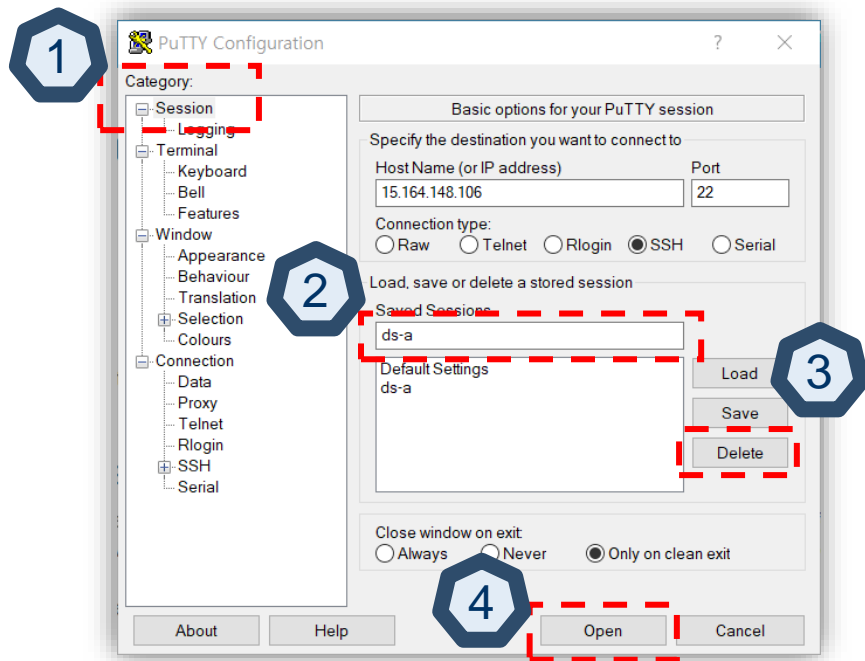
- Source port(8xxx), Destination(127.0.0.1:8xxx) 입력
- 각자 부여된 Jupyter notebook port번호로 터널링 설정(8889 ~ 9000)



PuTTY 설정 내용 저장

반드시 Session으로 돌아와 설정 내용을 저장

- 설정 내용을 저장해 놓으면 프로그램을 열 때마다 재설정할 필요 없음
- 최초 접속 시 예(Y) 클릭



참고1 . MAC에서 서버 접속

맥북 사용자가 서버에 접속하는 방법

- 기본 터미널 프로그램 실행 후 암호화 키 저장위치로 이동 후 권한 변경

: \$ chmod 400 /암호화 키 저장 위치/d*~*.pem

- 터미널 창에서 실습 서버에 접속

: \$ ssh -i ~/Downloads/d*~*.pem help@3.34.111.86 -p 22 -L 8xxx:127.0.0.1:8xxx

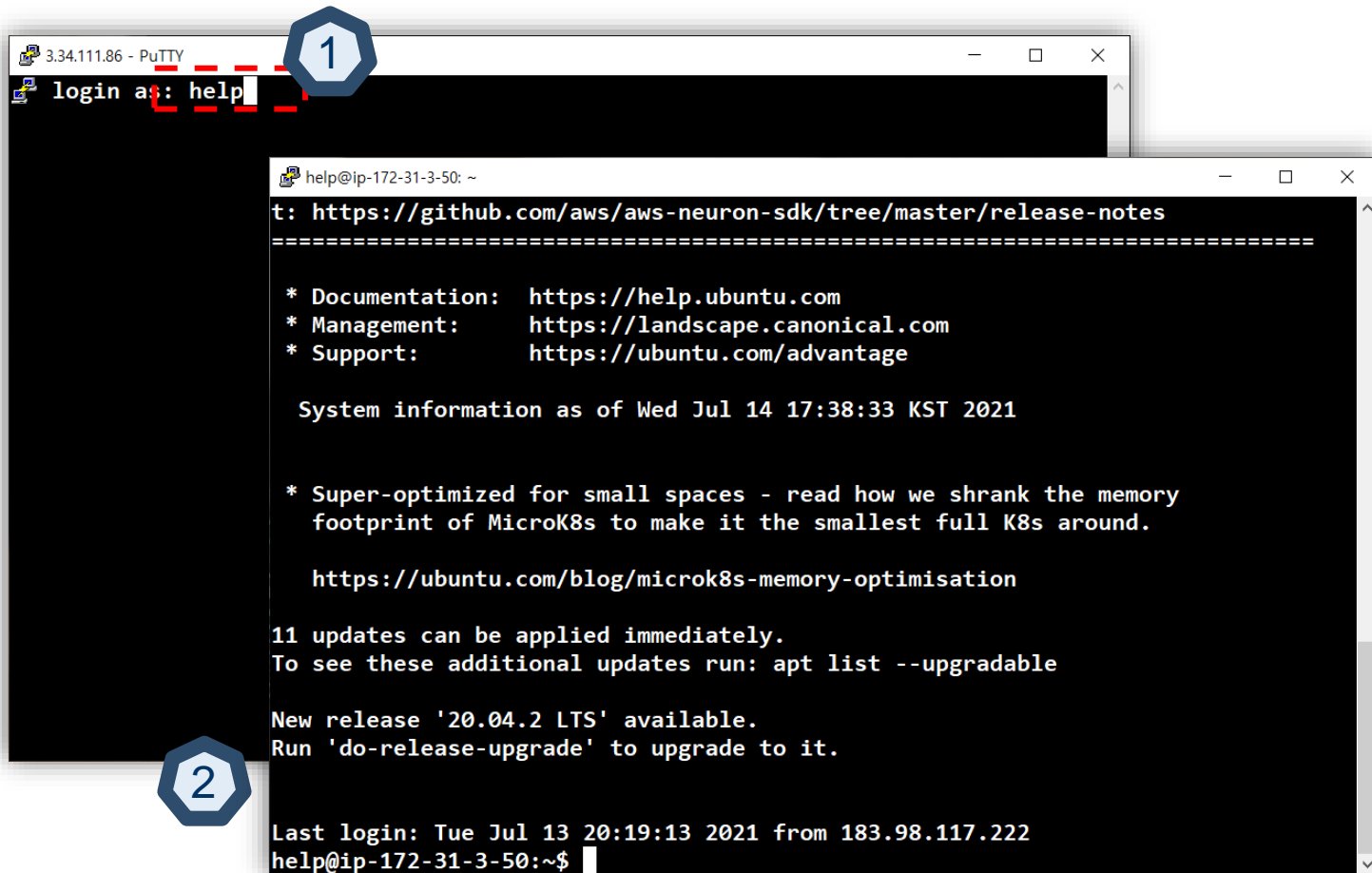
맥북 내 암호키 저장 경로

부여 받은 ID@IP

(ssh접속을 위한 port 터널링)

서버 접속

부여 받은 ID를 입력해 서버에 접속(별도의 PW필요 없음)



```
3.34.111.86 - PuTTY
login as: help

help@ip-172-31-3-50: ~
t: https://github.com/aws/aws-neuron-sdk/tree/master/release-notes
=====
* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/advantage

System information as of Wed Jul 14 17:38:33 KST 2021

* Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
  footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

11 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

New release '20.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Jul 13 20:19:13 2021 from 183.98.117.222
help@ip-172-31-3-50:~$
```

데이터 분석을 위한 주피터노트북 사용 (1/4)

기 설치된 아나콘다 가상 환경 목록 검색 및 실행

■ `conda info --envs`

■ `conda activate [가상 환경 이름]` ([]미 입력시 base 환경으로 접속)

```
help@ip-172-31-3-50: ~
New release '20.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Jul 13 20:19:13 2021 from 183.98.117.222
help@ip-172-31-3-50:~$ conda info --envs
# conda environments:
#
base * /home/ubuntu/anaconda3
amazoni_mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/amazoni_mxnet_p36
aws_neuron_mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_mxnet_p36
aws_neuron_pytorch_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_pytorch_p36
aws_neuron_tensorflow_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_tensorflow_p36
mxnet_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/mxnet_latest_p37
mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/mxnet_p36
python3 /home/ubuntu/anaconda3/envs/python3
pytorch_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/pytorch_latest_p37
pytorch_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/pytorch_p36
tensorflow2_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow2_latest_p37
tensorflow2_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow2_p36
tensorflow_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow_p37
help@ip-172-31-3-50:~$
```

```
help@ip-172-31-3-50: ~
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

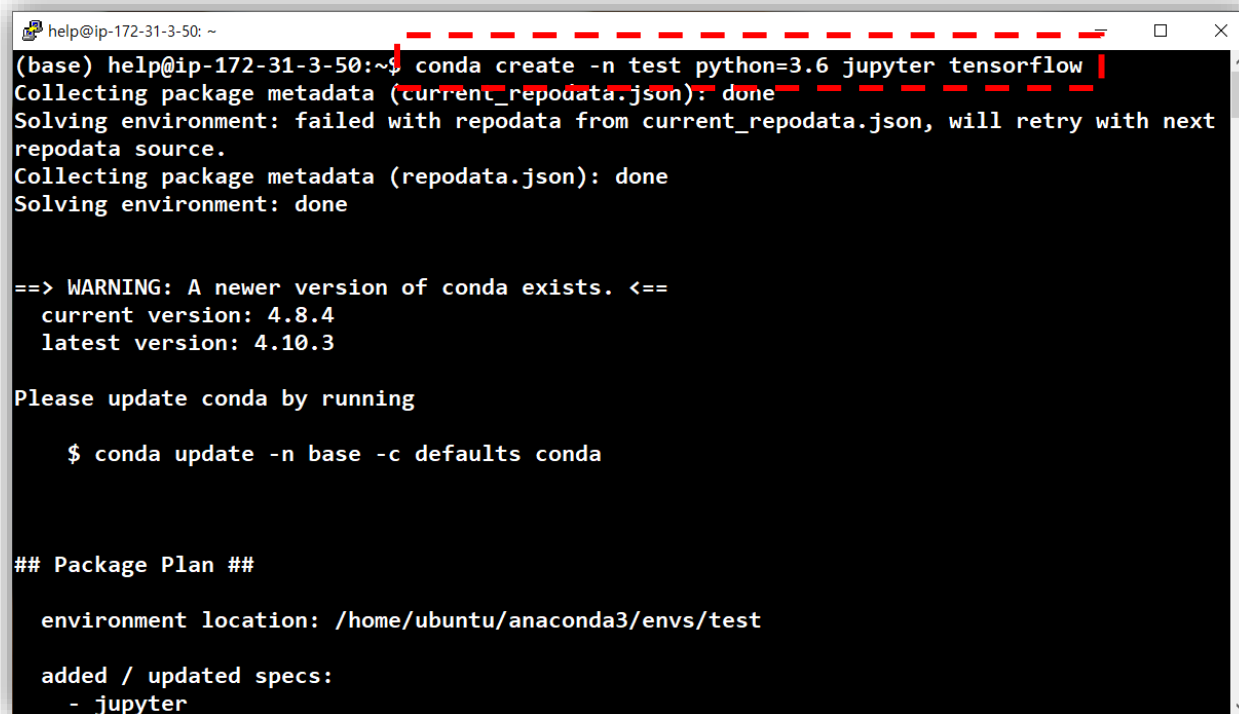
Last login: Tue Jul 13 20:19:13 2021 from 183.98.117.222
help@ip-172-31-3-50:~$ conda info --envs
# conda environments:
#
base * /home/ubuntu/anaconda3
amazoni_mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/amazoni_mxnet_p36
aws_neuron_mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_mxnet_p36
aws_neuron_pytorch_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_pytorch_p36
aws_neuron_tensorflow_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_tensorflow_p36
mxnet_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/mxnet_latest_p37
mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/mxnet_p36
python3 /home/ubuntu/anaconda3/envs/python3
pytorch_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/pytorch_latest_p37
pytorch_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/pytorch_p36
tensorflow2_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow2_latest_p37
tensorflow2_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow2_p36
tensorflow_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow_p37
help@ip-172-31-3-50:~$ conda activate
(base) help@ip-172-31-3-50:~$
```

참고2 . 주피터노트북 활용

아나콘다 가상 환경 개인적으로 생성 가능

■ 원하는 패키지 활용 개인생성 예시

`conda create -n [이름] python=[버전] jupyter(기본 설치 권장) [패키지 명]`



```
help@ip-172-31-3-50: ~
(base) help@ip-172-31-3-50:~$ conda create -n test python=3.6 jupyter tensorflow
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: failed with repodata from current_repodata.json, will retry with next repodata source.
Collecting package metadata (repodata.json): done
Solving environment: done

==> WARNING: A newer version of conda exists. <==
  current version: 4.8.4
  latest version: 4.10.3

Please update conda by running

  $ conda update -n base -c defaults conda

## Package Plan ##

environment location: /home/ubuntu/anaconda3/envs/test

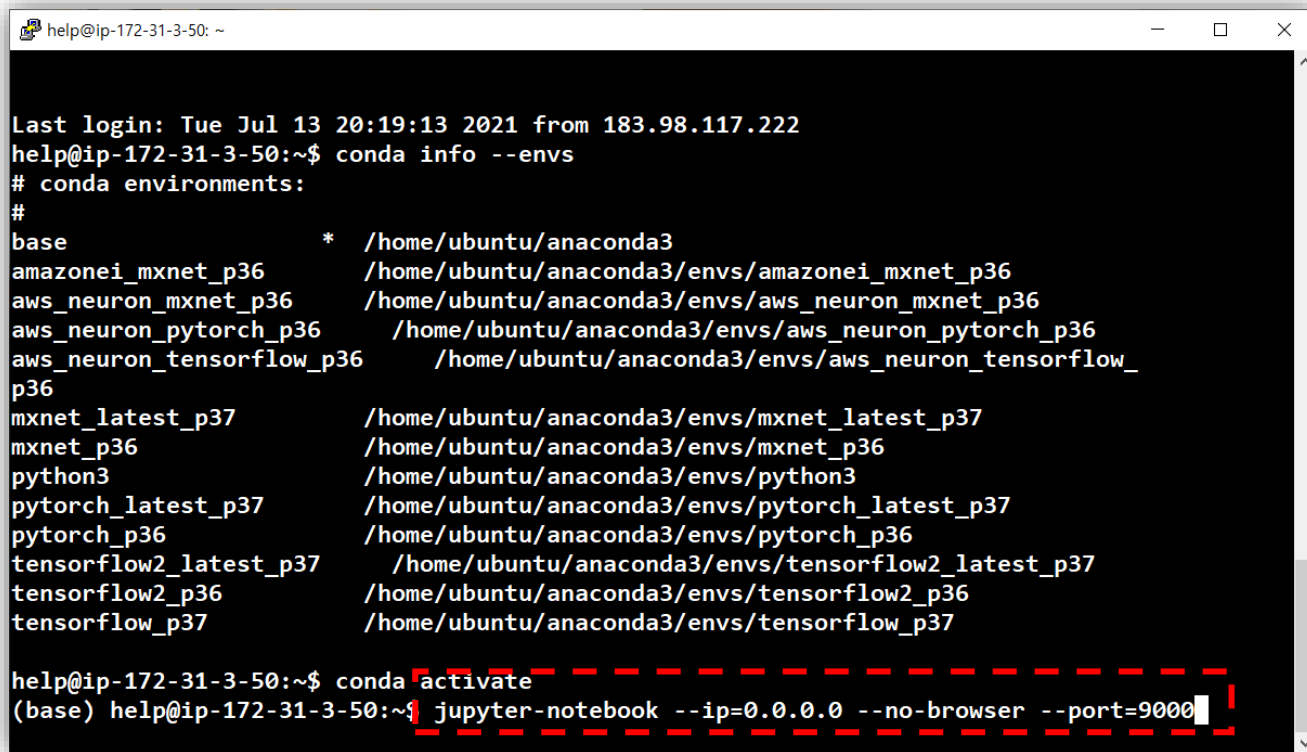
added / updated specs:
- jupyter
```

데이터 분석을 위한 주피터노트북 사용 (2/4)

주피터 노트북 사용을 위한 명령어 입력

■ Jupyter-notebook --ip=0.0.0.0 --no-browser --port=8xxx

각자 부여 받은 port번호 사용



```
help@ip-172-31-3-50: ~  
  
Last login: Tue Jul 13 20:19:13 2021 from 183.98.117.222  
help@ip-172-31-3-50:~$ conda info --envs  
# conda environments:  
#  
base * /home/ubuntu/anaconda3  
amazonei_mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/amazonei_mxnet_p36  
aws_neuron_mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_mxnet_p36  
aws_neuron_pytorch_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_pytorch_p36  
aws_neuron_tensorflow_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/aws_neuron_tensorflow_p36  
mxnet_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/mxnet_latest_p37  
mxnet_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/mxnet_p36  
python3 /home/ubuntu/anaconda3/envs/python3  
pytorch_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/pytorch_latest_p37  
pytorch_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/pytorch_p36  
tensorflow2_latest_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow2_latest_p37  
tensorflow2_p36 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow2_p36  
tensorflow_p37 /home/ubuntu/anaconda3/envs/tensorflow_p37  
  
help@ip-172-31-3-50:~$ conda activate  
(base) help@ip-172-31-3-50:~$ jupyter-notebook --ip=0.0.0.0 --no-browser --port=9000
```


데이터 분석을 위한 주피터노트북 사용 (3/4)

주피터 노트북 접속 URL 복사

- http://127.0.0.1로 시작하는 URL주소 드래그 & 마우스 우클릭(복사기능)

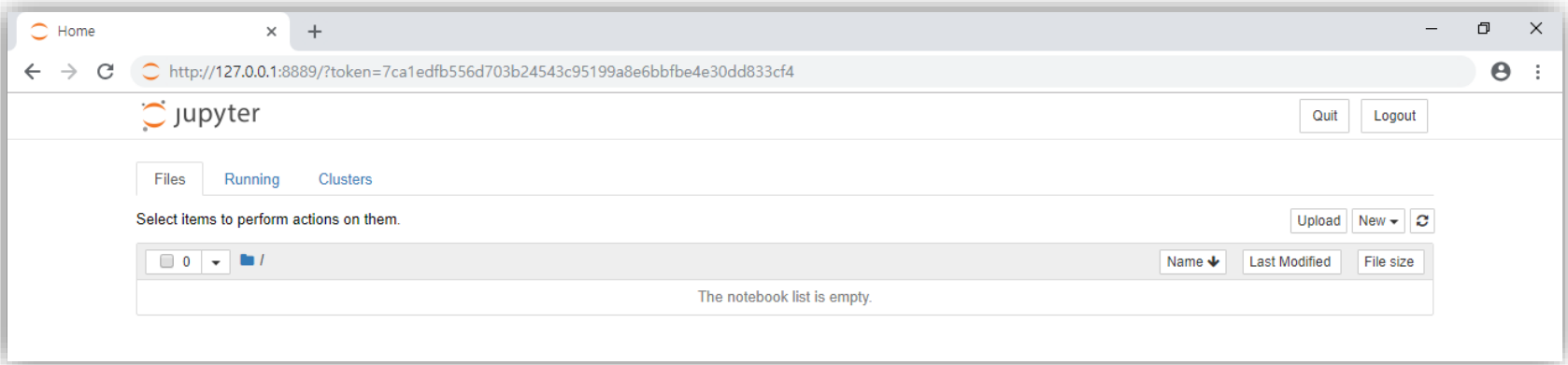
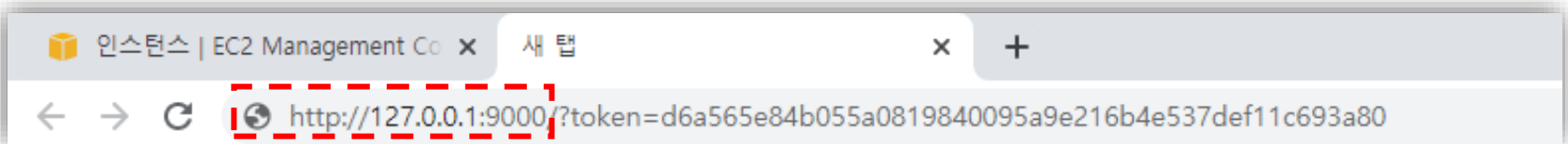
```
help@ip-172-31-3-50: ~  
[W 2021-07-14 17:54:46.906 LabApp] 'port' has moved from NotebookApp to ServerApp. This con  
fig will be passed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.  
[W 2021-07-14 17:54:46.906 LabApp] 'port' has moved from NotebookApp to ServerApp. This con  
fig will be passed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.  
[I 2021-07-14 17:54:46.938 LabApp] JupyterLab extension loaded from /home/ubuntu/anaconda3/  
lib/python3.7/site-packages/jupyterlab  
[I 2021-07-14 17:54:46.938 LabApp] JupyterLab application directory is /home/ubuntu/anacond  
a3/share/jupyter/lab  
[I 17:54:46.943 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: /home/help  
[I 17:54:46.943 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.2.0 is running at:  
[I 17:54:46.943 NotebookApp] http://ip-172-31-3-50:9000/?token=f5928d36f7bde923ff3fa0d61785  
a3870b19835b2db894a3  
[I 17:54:46.943 NotebookApp] or http://127.0.0.1:9000/?token=f5928d36f7bde923ff3fa0d61785a  
3870b19835b2db894a3  
[I 17:54:46.943 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (t  
wice to skip confirmation).  
[C 17:54:46.948 NotebookApp]  
  
To access the notebook, open this file in a browser:  
file:///home/help/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-1927-open.html  
Or copy and paste one of these URLs:  
http://ip-172-31-3-50:9000/?token=f5928d36f7bde923ff3fa0d61785a3870b19835b2db894a3  
or http://127.0.0.1:9000/?token=f5928d36f7bde923ff3fa0d61785a3870b19835b2db894a3
```

데이터 분석을 위한 주피터노트북 사용 (4/4)

개인 로컬 PC 웹브라우저에서 원격 서버에 있는 주피터 노트북 실행

■ (주의) 개인 로컬 PC에서 이미 실행중인 주피터노트북 종료 후 진행

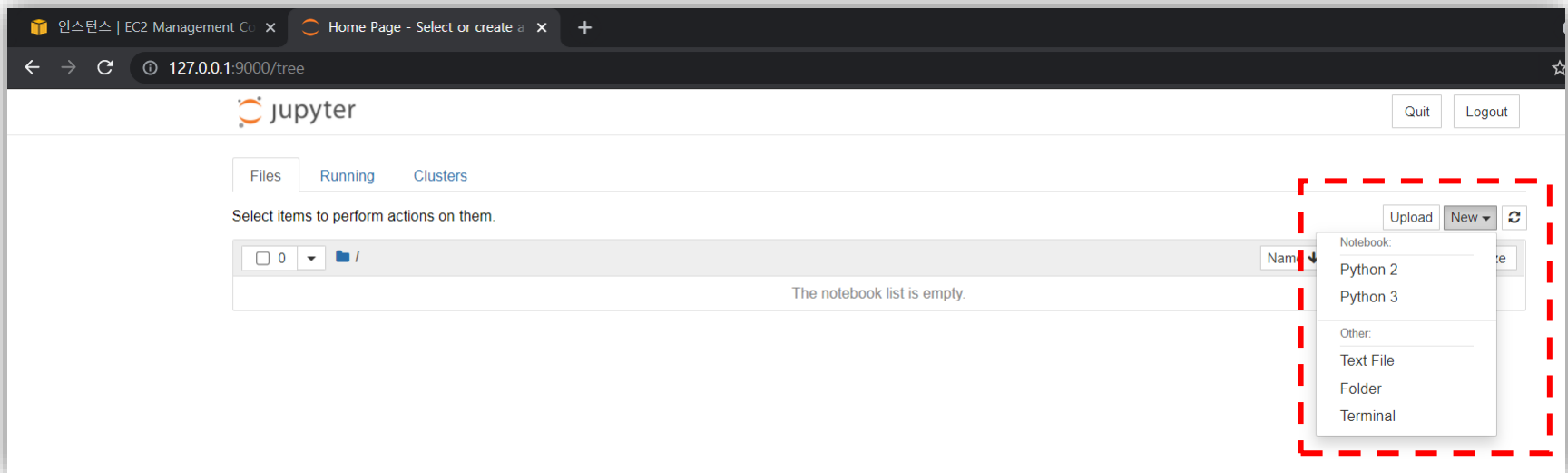
■ URL 주소는 127.0.0.1부터 시작해 달라지는 port번호에 유의(8889~9000)



참고2 . 주피터노트북 활용

개인 로컬 PC와 동일한 방식으로 주피터노트북 사용 가능

- Upload : 예제코드 및 데이터 파일 일괄 업로드 가능(폴더는 따로 생성)
- New : 사용 라이브러리 관련 주피터 노트북 파일(.ipynb) 및 폴더 생성
- 업로드한 파일의 저장 위치는 서버에 위치한 각 개인 홈 폴더(/home/사용자명)



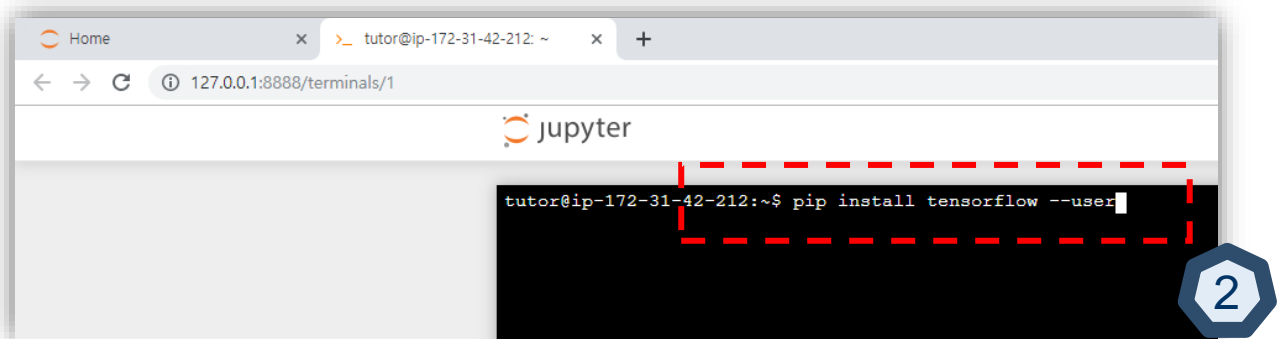
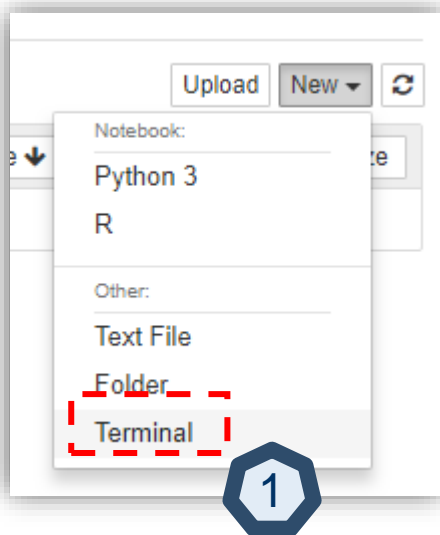
참고2 . 주피터노트북 활용

(base) 환경에서 원하는 패키지는 터미널 창을 통해 각자 설치

- New -> Terminal 을 통해 기본 라이브러리 이외의 패키지 설치
- Terminal에서 `pip3 install tensorflow --user` 등의 명령어를 통해 설치

(주의) 다른 사용자도 영향을 받기에 반드시 `--user` 옵션을 붙여 줘야함

설치 후에도 적용이 안될 시 커널 restart

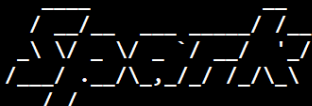


데이터 처리를 위한 SPARK 사용 (1/2)

Spark 설치 위치 및 실행방법

- SPARK_HOME=/opt/spark
- SPARK 설치 위치 이동을 위한 명령어 : cd /opt/spark/
- 원격 서버환경에서 spark-shell 실행 명령어 : ./bin/spark-shell

```
help@ip-172-31-3-50: /opt/spark$ ./bin/spark-shell  
21/07/14 18:32:02 WARN NativeCodeLoader: Unable to load native-hadoop library fo  
r your platform... using builtin-java classes where applicable  
Using Spark's default log4j profile: org/apache/spark/log4j-defaults.properties  
Setting default log level to "WARN".  
To adjust logging level use sc.setLogLevel(newLevel). For SparkR, use setLogLeve  
l(newLevel).  
Spark context Web UI available at http://ip-172-31-3-50.ap-northeast-2.compute.i  
nternal:4040  
Spark context available as 'sc' (master = local[*], app id = local-1626255131593  
)  
Spark session available as 'spark'.  
Welcome to
```



version 3.1.2

```
Using Scala version 2.12.10 (OpenJDK 64-Bit Server VM, Java 1.8.0_292)  
Type in expressions to have them evaluated.  
Type :help for more information.
```

```
scala>
```

데이터 처리를 위한 SPARK 사용 (2/2)

(base)아나콘다 환경에서 Python3.x 버전의 pySpark 실행

- `conda activate`
- pyspark 명령어 입력 시 python3.x버전의 pySpark 바로 사용 가능

```

help@ip-172-31-3-50: ~
help@ip-172-31-3-50:~$ conda activate
(base) help@ip-172-31-3-50:~$ pyspark
Python 3.7.10 | packaged by conda forge | (default, Feb 19 2021, 16:07:37)
[GCC 9.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
21/07/14 18:33:21 WARN NativeCodeLoader: Unable to load native-hadoop library for
your platform... using builtin-java classes where applicable
Using Spark's default log4j profile: org/apache/spark/log4j-defaults.properties
Setting default log level to "WARN".
To adjust logging level use sc.setLogLevel(newLevel). For SparkR, use setLogLevel
l(newLevel).
Welcome to

      /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_\
     /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_\
    /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_\
   /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_\
  /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_\
 /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_\
/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/__\

version 3.1.2

Using Python version 3.7.10 (default, Feb 19 2021 16:07:37)
Spark context Web UI available at http://ip-172-31-3-50.ap-northeast-2.compute.i
nternal:4040
Spark context available as 'sc' (master = local[*], app id = local-1626255203349
).
SparkSession available as 'spark'.

```

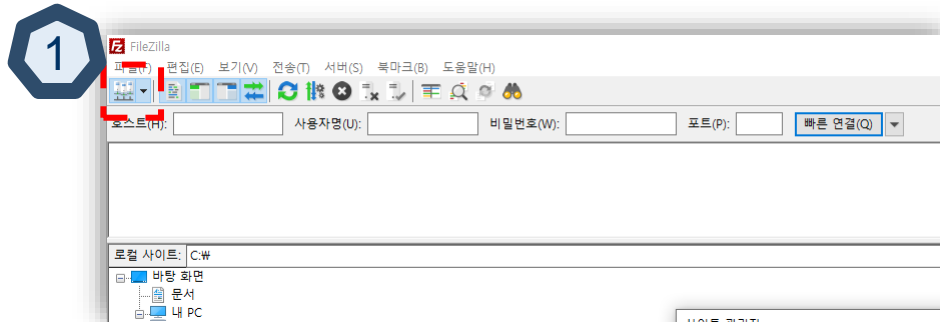
참고3. 원격 서버로 파일 전송

로컬 PC에서 원격 서버로 파일을 전송하는 방법(window 기준)

■ FileZilla Client 프로그램 다운로드

: <https://filezilla-project.org/download.php?platform=win64>

■ 프로그램 실행 후 아래 순서대로 진행



- 위 버튼 클릭 후 사이트 관리자 추가
- 프로토콜 선택 후 putty 설정과 유사하게 호스트, 로그인 유형 진행
- 사용자에게 맞게 사용자명은 변경해서 접속 후 파일 전송