



SESSION #1

파이썬으로 데이터 수집하기

By TEAM1 (Jaehoon)



목차 소개

Chapter 01 데이터 수집을 위한 사전 지식

- 1.1 HTML CSS JSON XML
- 1.2 정규표현식

Chapter 02 대표적인 웹 데이터 수집 방법 두 가지

- 2.1 urllib + BeautifulSoup
- 2.2 selenium + BeautifulSoup

Chapter 03 API를 이용한 데이터 수집

- 3.1 Twython과 트위터 API를 이용한 데이터 수집
- 3.2 수집한 데이터를 SQLite3에 저장하기

Chapter 04 크론탭을 이용한 실시간 스크래핑

- 4.1 네이버 클라우드 플랫폼에 환경 구축하기
- 4.2 서버에서 데이터 업로드 및 다운로드하기
- 4.3 편집기 사용방법 및 크론탭 설정하기

Chapter 05 실습 시간

Chapter 1



Chapter 1.1 HTML CSS JSON XML

HTML

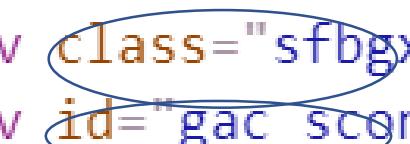
웹 브라우저와 소통할 수 있게 해주는 프로그래밍 언어.
요소, 태그, 속성 등으로 이루어져 있다.

HTML은 Hyper Test Markup Language라고 해서 일반적인 프로그래밍 언어와는 다르며,
데이터의 구조나 형식을 지정하는 언어이다.

CSS

HTML로 작성한 내용들을 꾸미기 위해 사용하는 일종의 디자인 언어.
class 속성과 ID 속성이 있다고 한다.

class

<div class="sfbgx"></div>

<div id="gac_scont"></div>



Chapter 1.1 HTML CSS JSON XML

직렬화

데이터 구조나 오브젝트 상태를 통일하거나 다른 컴퓨터 환경에 저장하고 나중에 재구성할 수 있는 포맷으로 변환하는 과정.

Complicated Structure

Name: John Doe

Phone Numbers: 12345
24680
36925

DOB: D: 18
M: 2
Y: 1974

Serialized

```
{"Name": "John Doe",
"Phone Numbers": [12345,
24680,
36925],
"DOB": {"D": 18,
"M": 2,
"Y": 1974}}
```



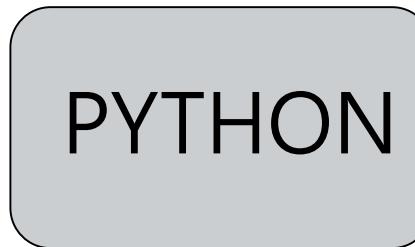
Chapter 1.1 HTML CSS JSON XML

```
x Headers Preview Response Cookies Timing  
1 [{"ip": "50.78.253.58", "country_code": "US", "country_name": "United States", "region_code": "MA", "reg  
2
```

```
x Headers Preview Response Cookies Timing  
▼ {ip: "50.78.253.58", country_code: "US", country_name: "United States", region_code: "MA",...}  
  city: "Boston"  
  country_code: "US"  
  country_name: "United States"  
  ip: "50.78.253.58"  
  latitude: 42.3496  
  longitude: -71.0746  
  metro_code: 506  
  region_code: "MA"  
  region_name: "Massachusetts"  
  time_zone: "America/New_York"  
  zip_code: "02116"
```



역직렬화
(Deserialization)



```

import json
print("parsing json")

serialized = """{ "title" : "Data Science Book",
                  "author" : "Joel Grus",
                  "publicationYear" : 2014,
                  "topics" : [ "data", "science", "data science"] }"""
# JSON을 파이썬 dict로 파싱

deserialized = json.loads(serialized) Python 환경에 맞는 포맷으로 재구성 한다.

if "data science" in deserialized["topics"]:
    print(deserialized)

print(type(serialized))
print(type(deserialized))

```

```

serialized_geo = """{ "ip": "50.78.253.58", "country_code": "US", "country_name": "United States",
                     "region_code": "MA", "region_name": "Massachusetts", "city": "Boston", "zip_code": "02116", "time_zone": "America/New_York",
                     "latitude": 42.3496, "longitude": -71.0746, "metro_code": 506}"""
deserialized_geo = json.loads(serialized_geo)
print(deserialized_geo)

```

다른 JSON 문자열도 연습을 해보자.
<https://freegeoip.net/json/50.78.253.58>



Chapter 1.1 HTML CSS JSON XML

JSON

```
{"Name": "John Doe",
"Phone Numbers": [12345,
                  24680,
                  36925],
"DOB": {"D": 18,
         "M": 2,
         "Y": 1974}}
```

XML

```
<name>John Doe</name>
<phone numbers>12345</phone numbers>
<phone numbers>24680</phone numbers>
<phone numbers>36925</phone numbers>
<dob>
  <d>18</d>
  <m>2</m>
  <y>1974</y>
</dob>
```



Chapter 1.2 정규표현식

정규표현식

정규표현식은 복잡한 문자열을 처리할 때 사용하는 기법이다.

파이썬에만 있는 고유 문법이 아니라 문자열을 처리하는 모든 곳에서 사용 된다.

간단히 말해서 “Ctrl + F”이다. 찾기랑 바꾸기 모두 가능하다.

예시)

```
import re
```

```
p = re.compile("Grow[a-zA-Z]*[0-9]+")
```

적용 예시는 다음 장에서!

0번 이상 반복

알파벳 대소문자 모두

숫자

1번 이상 반복

정규표현식 라이브러리를 불러옵니다.

정규표현식을 설정합니다.



Chapter 1.2 정규표현식

예시)

각각의 결과를 확인해보기.

```
p.match("GrowthHackers3")
p.search("GrowthHackers3")
p.match("GrowthHackers")
```

```
p.match("Hello GrowthHackers3")
p.search("Hello GrowthHackers3")
```

```
p.findall("GrowthHackers GrowthHacking3 GrowthHackers4 GrowthHack9999 Growth92")
```

Method	목적
match()	문자열의 처음부터 정규식과 매치되는지 조사한다.
search()	문자열 전체를 검색하여 정규식과 매치되는지 조사한다.
findall()	정규식과 매치되는 모든 문자열(substring)을 리스트로 리턴한다
finditer()	정규식과 매치되는 모든 문자열(substring)을 iterator 객체로 리턴한다

Chapter 2



Chapter 2.1 urllib + BeautifulSoup

urllib

- 웹을 통해 데이터를 요청하는 함수가 있는 라이브러리
 - `urllib.request`
 - `urllib.parse`
 - `urllib.error` 등...

예시)

```
from urllib.request import urlopen
html = urlopen("http://pythonscraping.com/pages/page1.html")
print(html.read())
```

```
>>> from urllib.request import urlopen
>>> html = urlopen("http://pythonscraping.com/pages/page1.html")
>>> print(html.read())
b'<html>\n<head>\n<title>A Useful Page</title>\n</head>\n<body>\n<h1>An Interesting Title</h1>\n<div>\nLorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.\n</div>\n</body>\n</html>\n'
```



Chapter 2.1 urllib + BeautifulSoup

urllib.request.urlopen() _ 웬만한 에러는 이 네 종류를 안 벗어남

- urllib.error.HTTPError: HTTP Error 404: Not Found

: 해당 페이지가 없음. 주소를 확인해보자

- urllib.error.HTTPError: HTTP Error 500: Internal Server Error

: 해당 웹페이지 서버에 이상이 있는 것. 주소 문제는 아니다. (그러므로 내가 할 수 있는건 없다 ㅎ..)

- urllib.error.HTTPError: HTTP Error 503: Service Unavailable

: 서버로 접속하는 것을 막아 놓은 것. Selenium으로 해결이 가능하다. → 궁금하면 <http://www.amazon.com>으로 열어보자.

- urllib.error.URLError: <urlopen error [Errno 11001] getaddrinfo failed>

1. 사이트가 없어졌다. (혹은 없거나)

2. 방화벽 문제

→ Error 404랑 비슷한 것 같다.

3. DNS서버와 접속이 끊겼다.

4. 셋 다 아니면 이사를 가서 회선을 바꿔라(…)



Chapter 2.1 urllib + BeautifulSoup

BeautifulSoup

- HTML을 수정하여 쉽게 탐색할 수 있는 XML 형식의 파이썬 객체로 변환한다.

예시)

```
from urllib.request import urlopen  
from bs4 import BeautifulSoup  
html = urlopen("http://www.pythonscraping.com/pages/page1.html")  
bs_xml = BeautifulSoup(html.read(), "html.parser")  
print( bs_xml.h1 )
```

- html → <html><head>...</head><body>...</body></html>
 - head → <head><title>A Useful Page<title></head>
 - title → <title>A Useful Page</title>
 - body → <body><h1>An Int...</h1><div>Lorem ip...</div></body>
 - h1 → <h1>An Interesting Title</h1>
 - div → <div>Lorem Ipsum dolor...</div>



Chapter 2.1 urllib + BeautifulSoup

BeautifulSoup.`find()` & BeautifulSoup.`findAll()`

- HTML에서 원하는 태그를 다양한 속성에 따라 필터링 해주는 함수.
 - `findAll(tag, attributes, …)` `find(tag, attributes, …)` ← 같은 매개변수를 가지고 있다.
- `findAll()`
 - : BeautifulSoup객체에서 원하는 태그의 객체를 추출할 수 있다.
 - : 추출한 객체(들)는 리스트 형태로 저장이 된다.
- `find()`는 `findAll()[0]`으로 보면 된다.



Chapter 2.1 urllib + BeautifulSoup

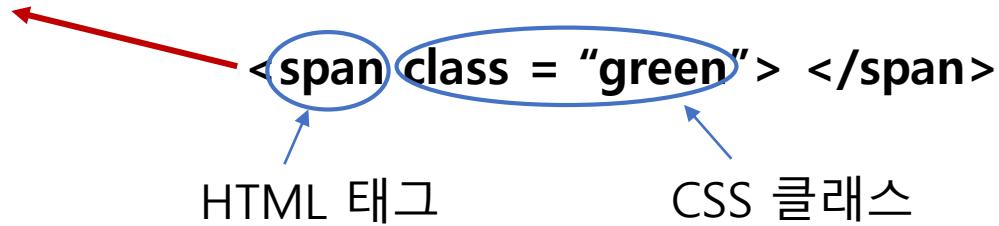
BeautifulSoup.[find\(\)](#) & BeautifulSoup.[findAll\(\)](#)

예시)

```
from urllib.request import urlopen  
from bs4 import BeautifulSoup  
html = urlopen(http://www.pythonscraping.com/pages/warandpeace.html)  
bs_xml = BeautifulSoup(html, "html.parser")
```

```
nameList = bs_xml.findAll("span", {"class" : "green"})  
for name in nameList:  
    print(name.get_text())
```

`get_text()`는 현재 문서에서 모든 태그를 제거하고 텍스트만 들어있는 문자열을 반환합니다.





Chapter 2.1 urllib + BeautifulSoup

urllib + BeautifulSoup _ 멜론 차트 TOP 100 데이터를 수집해보자.

멜론 차트 TOP 100 : <http://www.melon.com/chart/index.htm#params%5Bidx%5D=1>

1. 크롬 브라우저로 사이트에 접속한 후 F12키를 눌러서 개발자 탭을 연다.
2. 개발자 탭 좌측 상단에 모양의 버튼이 있다.
클릭한 후 굵어오고 싶어하는 텍스트 혹은 그림이 있는 곳으로 커서를 올려놓아보자.
3. 커서를 올려놓으면 개발자 탭에 해당 데이터가 있는 태그를 하이라이트 해준다.
4. 이렇게 힌트를 얻어가면서 파이썬으로 스크래핑 코드를 작성하면 된다.

Chapter 2.1 urllib + BeautifulSoup

실습 파일 참고 (04_request.py)

멜론 차트는 1~50위 / 51 ~ 100위로 테이블이 구분 되어있다.
하지만 동시에 한 페이지에 다 구현이 되어 있다는 것!
→ 페이지 구조를 파악해야 스크래핑을 더 쉽게 할 수 있다.

```

display: table-row;">...</tr>
|<td> 1 <td> ...
|<td> 2 <td> ...
|<td> 3 <td> ...
|<td> 4 <td> ...
|<td> 5 <td> ...
|<td> 6 <td> ...

|  |

|  |

|  |

|  |

|  |

|  |

```

노래 차트가 있는 테이블의 태그

바로 class = 'lst50' 속성 값을 검색해서 해당 속성이 있는 데이터를 모두 가져와도 괜찮지만, 좀 더 정확한 데이터 수집을 위해서 탐색할 데이터를 따로 분리한 다음 필요한 데이터를 검색하는 것도 좋다.

왜냐하면 전체 탐색에 쓴 조건이 나도 모르는 HTML 어딘가에 존재할 수 있기 때문이다.

꽃 길 관련 데이터는 여기서부터 시작!

```

<div id="tb_list" style="display: table-row;">
  <td> 1 <td> ...
  <td> 2 <td> ...
  <td> 3 <td> ...
  <td> 4 <td> ...
  <td> 5 <td> ...
  <td> 6 <td> ...

```

```

<tr class="lst50" id="lst50" data-song-no="30989550" style="display: table-row;">
  <td> 1 <td> ...
  <td> 2 <td> ...
  <td> 3 <td> ...
  <td> 4 <td> ...
  <td> 5 <td> ...
  <td> 6 <td> ...

```

```

<tr class="lst50" id="lst50" data-song-no="30948698" style="display: table-row;">
  <td> 1 <td> ...
  <td> 2 <td> ...
  <td> 3 <td> ...
  <td> 4 <td> ...
  <td> 5 <td> ...
  <td> 6 <td> ...

```

```

<a href="javascript: melon.play.playSong('19030101', 30948698);" title="꽃 길 재생">꽃 길</a>

```



Chapter 2.2 Selenium + BeautifulSoup

Selenium

- Selenium은 웹 브라우저를 컨트롤하는 라이브러리이다.
 - urllib으로는 제어할 수 있는 Javascript 요소가 있는 페이지를 다루어야 할 때.
 - urllib을 통한 접속이 막혀있는 사이트를 스크래핑 할 때.

[사전 준비]

Selenium 라이브러리 설치 (cmd 창에서 실행.)

```
>>> pip install selenium
```

Chrome 웹드라이버 설치 (사전에 크롬 브라우저가 설치 되어있어야 한다.)

<https://sites.google.com/a/chromium.org/chromedriver/downloads>

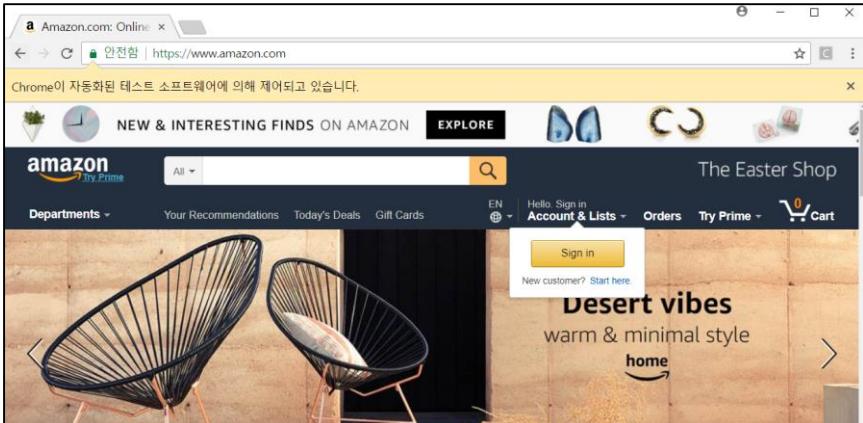


Chapter 2.2 Selenium + BeautifulSoup

Selenium

예시)

```
from selenium import webdriver  
browser = webdriver.Chrome("C:/chromedriver.exe")  
browser.get("http://www.amazon.com")
```



← urllib으로 못 들어간 아마존도 들어갈 수 있다.



Chapter 2.2 Selenium + BeautifulSoup

Selenium을 더 알고싶다면?

파이썬 Selenium 사용하기 (튜토리얼)

<http://pythonstudy.xyz/python/article/404-%ED%8C%8C%EC%9D%B4%EC%8D%AC-Selenium-%EC%82%AC%EC%9A%A9%ED%95%98%EA%B8%B0>

셀레니움으로 무적 크롤러 만들기 (네이버 로그인)

<https://beomi.github.io/2017/02/27/HowToMakeWebCrawler-With-Selenium/>

Chapter 3



Chapter 3 API를 이용한 데이터 수집

3.1 Twython과 트위터 API를 이용한 데이터 수집

3.2 수집한 데이터를 Sqlite3에 저장하기



Chapter 3.1 Twython과 트위터 API를 이용한 데이터 수집



Twitter Application Management

안전함 | https://apps.twitter.com

Application Management

Twitter Apps

You don't currently have any Twitter Apps.

Create New App

https://apps.twitter.com/

...으로 접속한다.

About Terms Privacy Cookies

© 2017 Twitter, Inc.

A red box highlights the URL bar at the top of the browser window, which shows '안전함 | https://apps.twitter.com'. A red arrow points downwards from this highlighted area to the text 'https://apps.twitter.com/' followed by '...으로 접속한다.' located in the middle-left portion of the image. Another red box highlights the 'Create New App' button on the Twitter Apps page.

신청 세부 사항

이름 *

Jaehoon_GH

귀하의 신청서 이름. 이것은 팩팩의 출처와 사용자를 대면하는 권한 부여 화면에서 기인하는 데 사용됩니다. 최대 32 자.

설명 *

Data Science

귀하의 응용 프로그램 설명, 사용자 대면 인증 화면에 표시됩니다. 최대 10 ~ 200 자.

웹 사이트 *

https://twitter.com/oPselN90WCuYMZD

사용자가 공개적으로 액세스 할 수 있는 응용 프로그램의 홈 페이지. 사용자가 응용 프로그램에 대한 정보를 다운로드하거나 사용하거나 더 많은 정보를 찾을 수 있습니다. 이 정규화 된 URL은 애플리케이션에서 작성된 트윗에 대한 소스 속성에 사용되며 사용자를 대면하는 인증 화면에 표시됩니다.

아직 URL이 없으면 여기에 자리 표시자를 넣되 나중에 변경해야합니다.

콜백 URL

인증에 성공하면 어디로 돌아 가야합니까? OAuth 1.0a 응용 프로그램은 여기서 주어진 값에 관계없이 요청 토큰 단계에서 oauth_callback URL을 명시 적으로 지정해야 합니다. 응용 프로그램이 콜백을 사용하지 못하게 하려면 이 필드를 비워 두십시오.

개발자 계약

예, Twitter 디벨로퍼 계약 을 읽었으며 이에 동의합니다.

Twitter 응용 프로그램 만들기



Data Science

<https://twitter.com/oPselN90WCuYMZD>

Organization

Information about the organization or company associated with your application. This information is optional.

Organization None

Organization website None

Application Settings

Your application's Consumer Key and Secret are used to [authenticate](#) requests to the Twitter Platform.

Access level Read and write ([modify app permissions](#))

Consumer Key (API Key) rOUb7VFtdxaZEq15OxU67ICl4 ([manage keys and access tokens](#))

Callback URL None

Callback URL Locked No

Sign in with Twitter Yes

App-only authentication <https://api.twitter.com/oauth2/token>

Request token URL https://api.twitter.com/oauth/request_token

Authorize URL <https://api.twitter.com/oauth/authorize>

Access token URL https://api.twitter.com/oauth/access_token

안전함 | https://apps.twitter.com/app/14413020/keys

 Application Management 

Jaehoon_GH

Details **Settings** Keys and Access Tokens Permissions Test OAuth

Application Settings

Keep the "Consumer Secret" a secret. This key should never be human-readable in your application.

Consumer Key (API Key) [REDACTED]

Consumer Secret (API Secret) [REDACTED]

Access Level Read and write ([modify app permissions](#))

Owner oPselN90WCuYMZD

Owner ID 832187826640859137

Application Actions

[Regenerate Consumer Key and Secret](#) [Change App Permissions](#)

◀ ▶

Your Access Token

You haven't authorized this application for your own account yet.

← → ⌂ 🔒 안전함 | https://apps.twitter.com/app/14413020/keys

Owner OPSeIN90WCUYVIZD
Owner ID 832187826640859137

Application Actions

Regenerate Consumer Key and Secret Change App Permissions

Your Access Token

You haven't authorized this application for your own account yet.

By creating your access token here, you will have everything you need to make API calls right away. The access token generated will be assigned your application's current permission level.

Token Actions

Create my access token

About Terms Privacy Cookies © 2017 Twitter, Inc.

Owner OPSeIN90WCUYVIZD
Owner ID 832187826640859137

Application Actions

[Regenerate Consumer Key and Secret](#) [Change App Permissions](#)

◀ ▶

Your Access Token

You haven't authorized this application for your own account yet.

By creating your access token here, you will have everything you need to make API calls right away. The access token generated will be assigned your application's current permission level.

Token Actions

[Create my access token](#)

About Terms Privacy Cookies © 2017 Twitter, Inc.

Jaehoon_GH | Twitte × 김재훈(@oPseIN90W) ×

안전함 | https://apps.twitter.com/app/14413020/keys

Your Access Token

This access token can be used to make API requests on your own account's behalf. Do not share your access token secret with anyone.

Access Token	[REDACTED]
Access Token Secret	[REDACTED]

Access Level Read and write

Owner oPseIN90WCuYMZD

Owner ID 832187826640859137

Token Actions

[Regenerate My Access Token and Token Secret](#) [Revoke Token Access](#)



Chapter 3.2 수집한 데이터를 Sqlite3에 저장하기

SQLite3

SQLite3 다운로드

<https://www.sqlite.org/2017/sqlite-tools-win32-x86-3210000.zip>

SQLite3 DB Browser 다운로드

<http://sqlitebrowser.org/>

SQLite3를 다루는 라이브러리는 파이썬에 내장되어있다. (파이썬3 기준)



Chapter 3.2 수집한 데이터를 Sqlite3에 저장하기

C:\Users\lion5\Desktop\SQLite3\sqlite3.exe

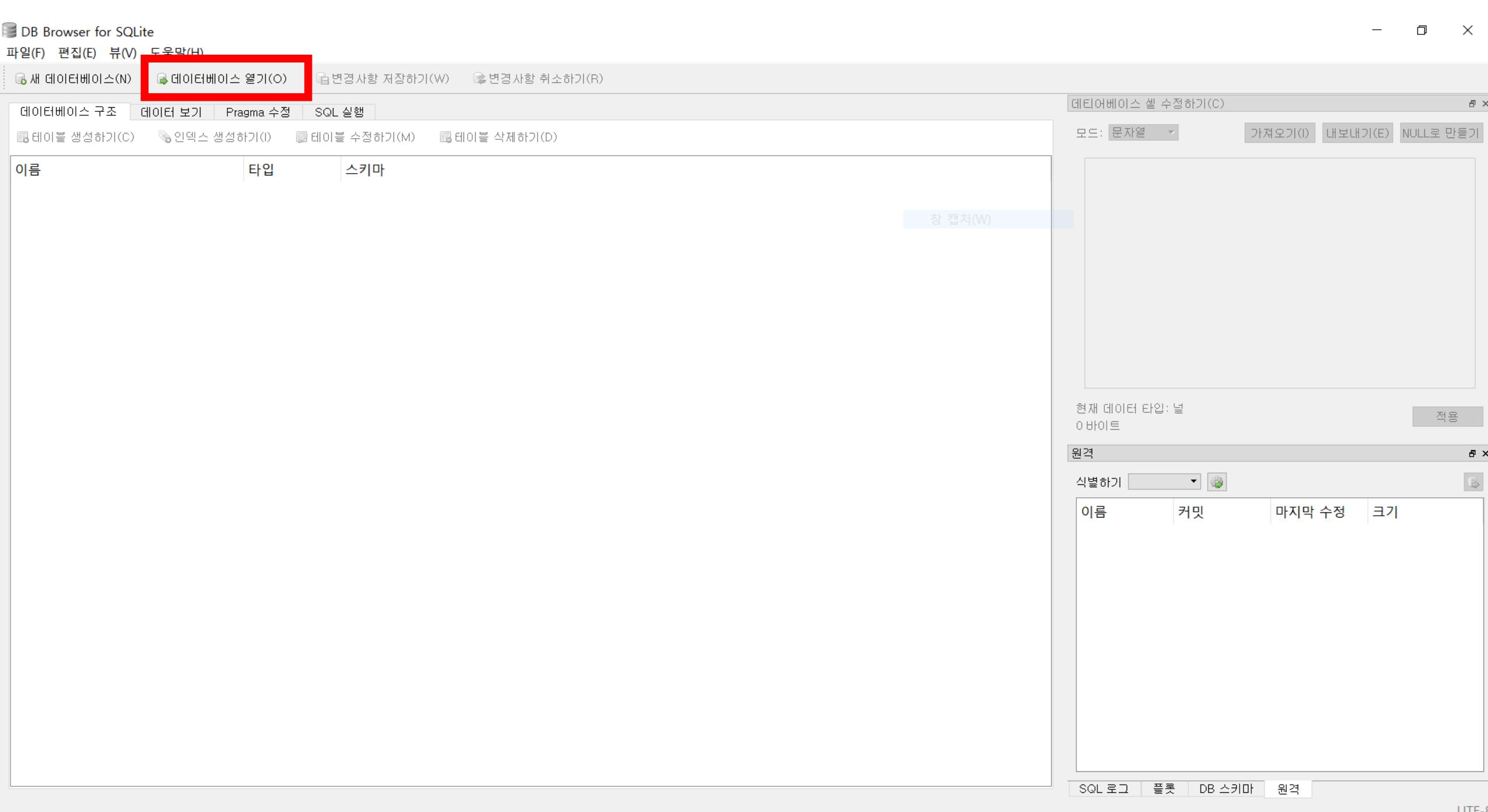
```
SQLite version 3.20.0 2017-08-01 13:24:15
Enter ".help" for usage hints.
Connected to a transient in-memory database.
Use ".open FILENAME" to reopen on a persistent database.
sqlite>
```

[DB 생성하는 법]

.open DB이름.db

[테이블 생성하는 법]

```
Create table twitter(
    contents text
);
```



파일(F) 편집(E) 뷰(V) 도움말(H)

새 데이터베이스(N) 데이터베이스 열기(O) 변경사항 저장하기(W) 변경사항 취소하기(R)

데이터베이스 구조 데이터 보기 Pragma 설정 SQL 실행

테이블(T): TWEETS

contents

- 필터
- 1
2 RT @Fisher85M: What is data science? {Infographic}
3 RT @ctitusbrown: `Imagine... you are visiting data repository for a preprint, and w/click of a button you have a fully configured RS...
4 DID YOU KNOW: Congress scrutiny Tech companies over data sharing: <https://t.co/4zIVtFTnqKo>
5 RT @DollyRay1987: Five Big Privacy Risks Posed by Data Analytics <https://t.co/EvXvslKta7> #IoT #IloT #IoE #InternetOfThings #bigdata #privacy
6 RT @DataconomyMedia: How Data Science is Serving Passengers at Lufthansa <https://t.co/dykNeDkp7h> <https://t.co/j5MKFUehXF>
7 RT @DraftBernie: Stop Warrantless Searching of Our Emails, Chats and Browser Data <https://t.co/xOURASmhT9>
8 RT @CopernicusEU: Copernicus data is full, free & open. Do you know how to access it? <https://t.co/AmjrXBo0bq> #opendata <https://t.co/...>
9 Storage is the sexiest part of IT, it is the foundation and where data lives. <https://t.co/NCdPsWjcsE>
10 RT @DollyRay1987: Five Big Privacy Risks Posed by Data Analytics <https://t.co/EvXvslKta7> #IoT #IloT #IoE #InternetOfThings #bigdata #privacy
11 There is no data from GasSensor_Nantou. 2017/10/31 01:13:24
12 The Definitive Guide to BI and Analytics on a Data Lake <https://t.co/PsUVxfmrdc> <https://t.co/yKiCEnUKcy>
13 Twisted light could make wireless data faster than fiber <https://t.co/4tOfxg5eqE>
14 A Practical Guide to Microservices and Containers: Mastering the Cloud, Data, and Digital Transformation... <https://t.co/kgErc46ohX>
15 RT @DataIsBeautiful: All the data related to Game Of Thrones ! <https://t.co/BqH6pWtHN> #dataviz <https://t.co/7LY9Zm27KM>
16 The latest SALES CRM BIG DATA AND CO.! <https://t.co/lnfePMYJUY> Thanks to @premierlogic @Haunt_Feed @uniquelame #bigdata
17 @TheGreatGW1732 @NotElizabethNJ The key point here (for Lizzy) is spoliation of evidence. A hammer can't wipe data... <https://t.co/nhRU6vqceP>
18 RT @kaggle: With over 16k respondents, we're excited to share the results of our 2017 Data Science and ML survey...
19 @WayneDupreeShow Trump Data Guru: I Tried to Team Up With Julian Assange <https://t.co/w82LmwyoAP>
20 RT @taran_adarsh: Tamil film #Mersal continues its DREAM RUN in key international markets... Data follows... Total till Sunday, 29 October...
21 RT @OpenDataWatch: The key task is thus to find a way of utilizing private data for the greater public good. New blog by @TheGovLab...
22 never ceases to amaze me how health IT vendors always look to take data they collect and resell to pharma
23 RT @rmounce: Care about research data? Five research data stewardship jobs available at TU Delft, working w/ @martateperek <https://t.co/hOp...>
24 RT @democracynow: The three-quarters of U.S. adults affected by Equifax's data breach won't be able to hold the company accountable: <https://t.co/...>
25 RT @shayne_fletcher: Best-Ever Streaming Algorithm Found for Huge Amounts of Data | WIRED <https://t.co/SJfW9748nR>
26 RT @AdeBanqie: Iz it ya wailing? You should've allowed them sew threads as usual. LOL <https://t.co/Dz0hPKJYzN>

◀ 1 - 27 of 101 ▶

특정 레코드 행으로 가기: 1

데이터베이스 셀 수정하기(C)

모드: 문자열

가져오기(I)

내보내기(E)

NULL로 만들기

현재 데이터 타입: 문자열 / 숫자
0 문자

적용

원격

식별하기

이름

커밋

마지막 수정

크기

SQL 로그 | 플롯 | DB 스키마 | 원격



Chapter 3.2 수집한 데이터를 Sqlite3에 저장하기

SQLite3에 저장된 데이터 가져오기

```
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('C:/Users/lion5/Desktop/SQLite3/tweets.db')
cur = conn.cursor()
sql = "select * from TWEETS"
cur.execute(sql)      테이블명
```

fetchone() : readline()과 비슷한 개념.

```
>>> data = cur.fetchone()
>>> data
('',)
>>> data = cur.fetchone()
>>> data
('RT @Fisher85M: What is data science?
{Infographic}\n\n#BigData #DataScience #innovation #tech
#DigitalTransformation #BI #dataviz...',)
```

Fetchall() : 해당 데이터를 모두 가져와 리스트로 반환

```
>>> data = cur.fetchall()
>>> data[1:3]
[('DID YOU KNOW: Congress scrutiny Tech companies
over data sharing: https://t.co/4zlVtFTnqK o'), ('RT
@DollyRay1987: Five Big Privacy Risks Posed by Data
Analytics https://t.co/EvXVsIKta7 #IoT #IIoT #IoE
#InternetOfThings #bigdata #privacy',)]
```

Chapter 4



Chapter 4.1 네이버 클라우드 플랫폼에 환경 구축하기

The screenshot shows the NAVER CLOUD PLAT website at https://www.ncloud.com. The top navigation bar includes links for '네이버 클라우드 플랫폼 할인 크레딧 신청하기' (Apply for Naver Cloud Platform discount credit), '로그인' (Login), '회원가입' (Sign up), and 'Languages'. The main banner features the text '더욱 빛나는 온라인 쇼핑몰을 위한 4월 솔루션 데이' (For a brighter online shopping mall, April Solution Day). Below the banner, there's a section about the 'Micro 탑 Server(무료)' (Free Micro Server) offer.

Micro 탑 Server(무료)

- 무료로 제공되는 네이버 클라우드 플랫폼 체험용 서버입니다.
- Linux 계열 운영체제만 사용할 수 있으며, 추가 디스크는 사용할 수 없습니다.
- 가용성 및 성능을 보장하지 않으며, 당사의 리소스 상황에 따라 Micro 서버 생성이 임의로 제한될 수 있습니다.
- 1인당 1대의 서버를 생성할 수 있으며, 사용 기간은 1년입니다. (신규 가입자 : 결제 정보 등록 시점부터 1년간 사용 가능 / 2017년 5월 25일 이전 가입자 : 2018년 5월 25일까지 사용 가능)
- 2017년 4월부터 진행된 100% 무료 체험 이벤트 고객께서는 유료 회원 등록을 완료하셔야 Micro Server를 이용하실 수 있습니다.
- Micro 서버는 서비 비용만 무료이며, 공인 IP 등의 유료 상품 이용 시 해당 비용은 과금됩니다. (외부에서 공인 IP 없이 생성된 서버에 접속하시려면 포트 포워딩 기능을 이용해 주세요. [포트 포워딩 사용자 가이드 보기])
- 한국 리전만 제공됩니다.

타입	제공 사양			이용 요금	
	vCPU	메모리	디스크	시간	월
Micro	1개	1GB	50GB		무료

<https://www.ncloud.com>

1년 동안 무료로 사용할 수 있는 Micro 탑 Server를 신청한다.

** 2018년 4월 2일 기준 micro 서버의 무료 체험 기간은 1년이므로 필요 없는 경우 요금 해지하는 것 꼭 잊지 마세요 !

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products

Dashboard

My Products 0 EDIT

Recently Viewed

Server

- Server
- Bare Metal Server
- Server Image
- Server Image Builder
- Storage
- Snapshot
- Public IP
- Init Script
- Private Subnet
- Network Interface
- ACG

Server 1

+ 서버 생성 상품 더 알아보기 다운로드 새로고침

개선안내 [Server] Virtual Dedicated Server 에서 Networ... 더보기

시작 정지 재시작 반납 강제 정지 모니터링 포트 포워딩 설정

서버 이름

서버 관리 및 설정 변경 필터 Zone: 전체 스토리지: 전체 서버 그룹: 없음 상태: 전체

서버 이름	서버 이미지 이름	서버 구성	상태	비공인 IP	공인 IP	ZONE	모니터링	Network 모니터링
<input type="checkbox"/> test	ubuntu-14.04-64-ser...	[Micro] 1vCPU, 1GB Mem	운영중	10.41.16.44		KR-2	상세	해제

« < 1 > »

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server_list/createServer/view

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products

Dashboard

My Products 0 EDIT

Recently Viewed

Server

Server

Bare Metal Server

Server Image

Server Image Builder

Storage

Snapshot

Public IP

Init Script

Private Subnet

Network Interface

ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요!

서버 생성

서버 이미지 선택

CentOS, Ubuntu, Windows 및 DBMS 서버 이미지를 제공합니다. 이미지 및 부팅 디스크 크기를 선택하세요.
(현재 Windows에 대해서만 부팅 디스크로 100GB 선택이 가능하며, VDS를 사용하려면 100GB를 선택하세요.)

부팅 디스크 크기 50GB 100GB

이미지 타입 OS Application

OS 이미지 타입 All CentOS Ubuntu Windows

서버 이미지 이름	설명	다음 >
ubuntu-16.04-64-server	Ubuntu Server 16.04 (64-bit) (※ Ubuntu 커널 업데이트는 지원하지 않으며, 업데이트 진행 시 VM 사용이 불가능하며, 복구를 지원하지 않습니다.)	다음 >
ubuntu-14.04-64-server	Ubuntu Server 14.04 (64-bit) (※ Ubuntu 커널 업데이트는 지원하지 않으며, 업데이트 진행 시 VM 사용이 불가능하며, 복구를 지원하지 않습니다.)	다음 >
ubuntu-12.04-64-server	Ubuntu 12.04 Server (64-bit) (※ Ubuntu 커널 업데이트는 지원하지 않으며, 업데이트 진행 시 VM 사용이 불가능하며, 복구를 지원하지 않습니다.)	다음 >
ubuntu-12.04-64-desktop	Ubuntu 12.04 Desktop (64-bit) (※ Ubuntu 커널 업데이트는 지원하지 않으며, 업데이트 진행 시 VM 사용이 불가능하며, 복구를 지원하지 않습니다.)	다음 >
mysql(5.7)-ubuntu-16.04-64-server	Ubuntu Server 16.04 with MySQL 5.7 (64-bit) (※ Ubuntu 커널 업데이트는 지원하지 않으며, 업데이트 진행 시 VM 사용이 불가능하며, 복구를 지원하지 않습니다.)	다음 >
mysql(5.7)-ubuntu-14.04-64-server	Ubuntu Server 14.04 with MySQL 5.7 (64-bit) (※ Ubuntu 커널 업데이트는 지원하지 않으며, 업데이트 진행 시 VM 사용이 불가능하며, 복구를 지원하지 않습니다.)	다음 >
mysql(5.6)-ubuntu-14.04-64-server	Ubuntu Server 14.04 with MySQL 5.6 (64-bit) (※ Ubuntu 커널 업데이트는 지원하지 않으며, 업데이트 진행 시 VM 사용이 불가능하며, 복구를 지원하지 않습니다.)	다음 >

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server_list/createServer/view

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products +

Dashboard

My Products 0 EDIT -

Recently Viewed

Server -

Server

Bare Metal Server

Server Image

Server Image Builder

Storage

Snapshot

Public IP

Init Script

Private Subnet

Network Interface

ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요!

1 서버 이미지 선택 2 서버 설정 3 인증키 설정 4 네트워크 접근 설정 5 최종 확인

서버 설정

서버 타입과 요금제를 선택하세요. (*필수 입력 사항입니다.)

Zone 선택 • KR-2

스토리지 종류 • SSD HDD

서버 타입 • Compact
[Compact] vCPU 1개, 메모리 2GB, 디스크 50GB

요금제 선택 • 월요금제 시간 요금제 시간 당 37원 (OS 제외)

서버 개수 • 1

서버 이름 • session1st
 입력하신 서버 이름으로 hostname을 설정합니다.

반납 보호 • 설정 해제
반납 보호를 설정하면 실수로 반납하는 사고를 방지할 수 있습니다.

메모
9장 파이썬으로 데이터 수집하기 _ 세션 진행|용
63 / 1000 Bytes

Script 선택 선택없음

< 이전 다음 >

기존의 보유한 서버가 없을 경우에는 서버 타입을 micro로 진행하면 된다.

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server_list/createServer/view

Server / Server

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products +

Dashboard

My Products 0 EDIT -

Recently Viewed

Server * -

Server

Bare Metal Server

Server Image

Server Image Builder

Storage

Snapshot

Public IP

Init Script

Private Subnet

Network Interface

ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요! ⓘ

서버 생성 새로운 VM 서버를 생성합니다.

1 서버 이미지 선택 2 서버 설정 3 인증키 설정 4 네트워크 접근 설정 5 최종 확인

인증키 설정
보유하고 있는 인증키를 선택하거나 새로운 인증키를 생성하세요. 인증기는 관리자 비밀번호를 얻는데 사용합니다. (*필수 입력 사항입니다.)

보유하고 있는 인증키 이용
 새로운 인증키 생성

인증키 이름 * session1st

인증키 생성 및 저장

인증키 이름을 입력 후 [인증키 생성 및 저장]를 클릭하여 인증키를 사용자 컴퓨터에 저장하세요.
인증기는 해당 서버의 관리자 비밀번호 확인에 이용되니 안전한 곳에 저장하시기 바랍니다.

< 이전 다음 >

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server_list/createServer/view

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products +

Dashboard

My Products 0 EDIT -

Recently Viewed

Server -

- Server
- Bare Metal Server
- Server Image
- Server Image Builder
- Storage
- Snapshot
- Public IP
- Init Script
- Private Subnet
- Network Interface
- ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요! ⓘ

서버 생성

새로운 VM 서버를 생성합니다.

서버 이미지 선택 서버 설정 인증키 설정 네트워크 접근 설정 최종 확인

네트워크 접근 설정

보유하고 있는 ACG를 선택하거나 새로운 ACG를 생성해주세요.
ACG(Access Control Group)은 별도의 방화벽 구축없이, 서버 그룹에 대한 네트워크 접근 제어 및 관리를 드는 상품입니다.

신규 ACG 생성
 보유하고 있는 ACG 중에서 선택

ncloud-default-acg(36048)

최대 5개까지 선택 가능

설정 시 주의사항

- 복수로 ACG 선택 시 Shift를 이용해야 합니다.
- 서버 생성 후에는 ACG를 변경하거나, 추가하는 것은 지원하지 않습니다.
- 선택한 ACG의 세부 설정은 콘솔 내 'SERVER > ACG' 메뉴에서 가능합니다.

< 이전 다음 >

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server_list/createServer/view

자주하는 질문 문의하기 사용자 가이드 김재훈 님

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products +

Dashboard

My Products 0 EDIT -

Recently Viewed

Server -

Server

Bare Metal Server

Server Image

Server Image Builder

Storage

Snapshot

Public IP

Init Script

Private Subnet

Network Interface

ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요! ⓘ

서버 생성

새로운 VM 서버를 생성합니다.

서버 이미지 선택 서버 설정 인증키 설정 네트워크 접근 설정 최종 확인

최종 확인

[서버 생성] 버튼을 클릭하면 서버가 생성됩니다.

서버 이미지

서버 이미지 이름	ubuntu-16.04-64-server	서버 이미지 설명	Ubuntu Server 16.04 (64-bit)
-----------	------------------------	-----------	------------------------------

서버

스토리지 종류	HDD	서버 이름	session1st
서버 타입	[Compact] vCPU 1개, 메모리 2GB, 디스크 50GB	요금제	시간요금
Region	한국	메모	9장 파일로 데이터 수집하기 _ 세션 진행 용
Zone	KR-2	반납 보호	해제

인증키

인증키 이름	session1st
--------	------------

Access Control Group

ACG 이름	ncloud-default-acg(36048)
--------	---------------------------

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server_list/createServer/view

☆ ⚡ 📁 🖼 🎯 🌐 🌐 🌐

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products +

Dashboard

My Products 0 EDIT -

Recently Viewed

Server -

Server

Bare Metal Server

Server Image

Server Image Builder

Storage

Snapshot

Public IP

Init Script

Private Subnet

Network Interface

ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요! ⓘ

서버 이미지 이름: ubuntu-16.04-64-server

서버 이미지 설명: Ubuntu Server 16.04 (64-bit)

서버

스토리지 종류: HDD

서버 타입: [Compact] vCPU 1개, 메모리 2GB, 디스크 50GB

Region: 한국

Zone: KR-2

서버 이름: session1st

요금제: 시간요금

메모: 9장 파이썬으로 데이터 수집하기 _ 세션 진행 용

반납 보호: 해제

인증키

인증키 이름

Access Control Group

ACG 이름

Script 선택

선택없음 상세내용

수 분 ~ 수십 분이 소요됩니다.

서버에 로그인하기 위해서는 먼저 [포트포워딩](#)을 설정해야 합니다.
그 후, 설정한 포트포워딩 IP와 포트에 대해 ACG 설정을 완료하시면 서버 접속이 가능합니다.

외부에 서비스를 하기 위해서는 먼저 [공인 IP](#) 생성이 필요합니다.
생성한 공인 IP를 서비스하고자 하는 서버에 할당한 후, 공인 IP에 대한 ACG 설정을 완료하시면 서비스가 가능합니다.

확인

< 이전 ✓ 서버 생성

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server/server_list

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products +

Dashboard

My Products 0 EDIT

Recently Viewed

Server

Server

Bare Metal Server

Server Image

Server Image Builder

Storage

Snapshot

Public IP

Init Script

Private Subnet

Network Interface

ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요!

Console

시작 정지 재시작 반납 강제 정지 모니터링 포트 포워딩 설정

서버 관리 및 설정 변경 ▾

운영중 필터 Zone: ✓ 전체 스토리지: ✓ 전체 서버 그룹: ✓ 없음 상태: ✓ 전체 ▾

서버 이름 □ 서버 이름 서버 이미지 이름 서버 구성 상태 비공인 IP 공인 IP ZONE 모니터링 Network 모니터링

session1st ubuntu-16.04-64-ser... [Compact] 1vCPU, 2GB ... 설정중 10.41.1.53 KR-2 기본 해제 ^

상세정보

서버 이름 (Instance ID)	session1st (717071)	서버 이미지 이름	ubuntu-16.04-64-server
상태	부팅중	ZONE	KR-2
생성 일시	2018-04-01 오후 3:58	OS	Ubuntu Server 16.04 (64-bit)
구동 일시	2018-04-01 오후 3:58	Network Interface	적용 가능 여부
비공인 IP		적용 가능 여부	적용 가능
담당자	EDIT Account	공인 IP (Instance ID)	[Compact] 1vCPU, 2GB Mem, 50GB Disk
모니터링	기본	서버 스펙	
Network 모니터링	해제	포트 포워딩 정보	
인증키	session1st	반납 보호	해제
스토리지	[HDD] session1st 의 기본 스토리지 50 GB /dev/xvda	ACG	
Script	없음	SSD 스토리지 추가 여부	적용 가능
메모	EDIT		
9장 파이썬으로 데이터 수집하기 _ 세션 진행 중			

설정중

10.41.16.44 KR-2 상세 해제 ▾

« < 1 > »

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server/server_list

포트 포워딩 설정

Click !

Region 한국 / KR 한

All Products +

Dashboard

My Products 0 EDIT -

Recently Viewed

Server

Server

Bare Metal Server

Server Image

Server Image Builder

Storage

Snapshot

Public IP

Init Script

Private Subnet

Network Interface

ACG

새로워진 콘솔 기능을 알아보세요!

포트 포워딩 설정

서버 접속용 외부포트를 설정하세요.

포트 포워딩은 외부에서 서버에 접속하는 방법입니다. 외부 포트 번호 범위는 1,024 ~ 65,534이며, 서버 접속을 위한 기능 외에 서비스 용도로 사용하실 수 없습니다. Linux 서버는 터미널 프로그램을 이용한 SSH 접속을 권장합니다. Windows 서버는 원격 데스크탑으로 접속할 수 있습니다.

포트포워딩은 단순 서버 접속 용도로만 쓰이며, 서비스 목적의 포트 연결은 공인 IP를 활용 바랍니다.

터미널 프로그램(Putty) 다운로드

포트 포워딩 이용 가이드

서버 이름	서버 접속용 공인 IP	외부 포트	비공인 IP	내부 포트	설정
session1st	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ 추가
test	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	수정 X 삭제

외부 포트로 1024 ~ 65534 범위의 값을 입력합니다.

적용

사용자 가이드 김재훈 님

Image Builder 기능 추가 안내 더보기

서버 이름 ▾ 서버 그룹: ✓ 없음 상태: ✓ 전체 ▾

Network 모니터링 해제

Disk, 외부 포트: 보기

Download PuTTY: latest release (0.70)

[Home](#) | [FAQ](#) | [Feedback](#) | [Licence](#) | [Updates](#) | [Mirrors](#) | [Keys](#) | [Links](#) | [Team](#)

Download: [Stable](#) · [Snapshot](#) | [Docs](#) | [Changes](#) | [Wishlist](#)

This page contains download links for the latest released version of PuTTY. Currently this is 0.70, released on 2017-07-08.

When new releases come out, this page will update to contain the latest, so this is a good page to bookmark or link to. Alternatively, here is a [permanent link to the 0.70 release](#).

Release versions of PuTTY are versions we think are reasonably likely to work well. However, they are often not the most up-to-date version of the code available. If you have a problem with this release, then it might be worth trying out the [development snapshots](#), to see if the problem has already been fixed in those versions.

Package files

You probably want one of these. They include all the PuTTY utilities.

(Not sure whether you want the 32-bit or the 64-bit version? Read the [FAQ entry](#).)

MSI ('Windows Installer')

32-bit:	putty-0.70-installer.msi	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	putty-64bit-0.70-installer.msi	(or by FTP)	(signature)

Unix source archive

.tar.gz:	putty-0.70.tar.gz	(or by FTP)	(signature)
----------	-----------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Alternative binary files

The installer packages above will provide all of these (except PuTTYtel), but you can download them one by one if you prefer.

NAVER CLOUD PLAT × Console - NAVER CL × Console - NAVER CL ×

안전함 | https://console.ncloud.com/mc/compute/server/server/server_list

NAVER CLOUD PLATFORM

Region 한국 / KR 한국어

All Products

Dashboard

My Products 0 EDIT

Recently Viewed

관리자 비밀번호

최초 생성시에 제공되는 관리자 비밀번호입니다.
서버에 접속한 후 고객님이 기억할 수 있는 비밀번호로
변경하실 것을 권장합니다.

서버 이름: session1st
관리자 이름: root
비밀번호: [REDACTED]

비밀번호는 꼭 보관해두자 !!

확인

+

상세정보

서버 이름 (Instance ID): session1st (7170)
상태: 운영중
생성일자: 2019-04-01 오후 10:30-04-01 오후 10:30

서버 제어

시작 정지 재시작 반납

모니터링

포트 포워딩 설정

서버 관리 및 설정 변경

서버 관리

포트 포워딩 설정
이벤트 로그 확인
관리자 비밀번호 확인
내 서버 이미지 생성
유사 서버 생성
스토리지 생성
서버 그룹 관리
서버 접속 가이드

서버 설정 변경

반납 보호 설정 변경
공인 IP 설정 변경
상세 모니터링 설정 변경
Network 모니터링 설정 변경
서버 스펙 변경
Network Interface 설정 변경

고급 관리

관리자 비밀번호 초기화
서버 인증키 변경
서버 이름 변경
인증키 관리

+

상세 정보 보기 나로드 새 도포음

서버 이름: session1st
인증키 이름: session1st
서버 이름: session1st
인증키 이름: session1st
서버 이름: session1st
인증키 이름: session1st

관리자 비밀번호 확인

인증키 내용을 확인합니다.
관리자 비밀번호를 확인하기 위해서 해당 서버의 인증키가 필요합니다.
서버 생성 시에 설정한 인증키 파일을 첨부하시고, [비밀번호 확인]을 클릭하면
관리자 비밀번호가 제공됩니다.

(필수 입력 사항입니다.)

+ 마우스로 파일을 끌고 오거나 여기를 클릭하세요
(ex) C:\Users\사용자명\Downloads\heeauth.pem

× 취소 ✓ 비밀번호 확인

새로워진 기능을 알아보세요!

+

상세 정보 보기 나로드 새 도포음

서버 이름: session1st
인증키 이름: session1st
서버 이름: session1st
인증키 이름: session1st
서버 이름: session1st
인증키 이름: session1st

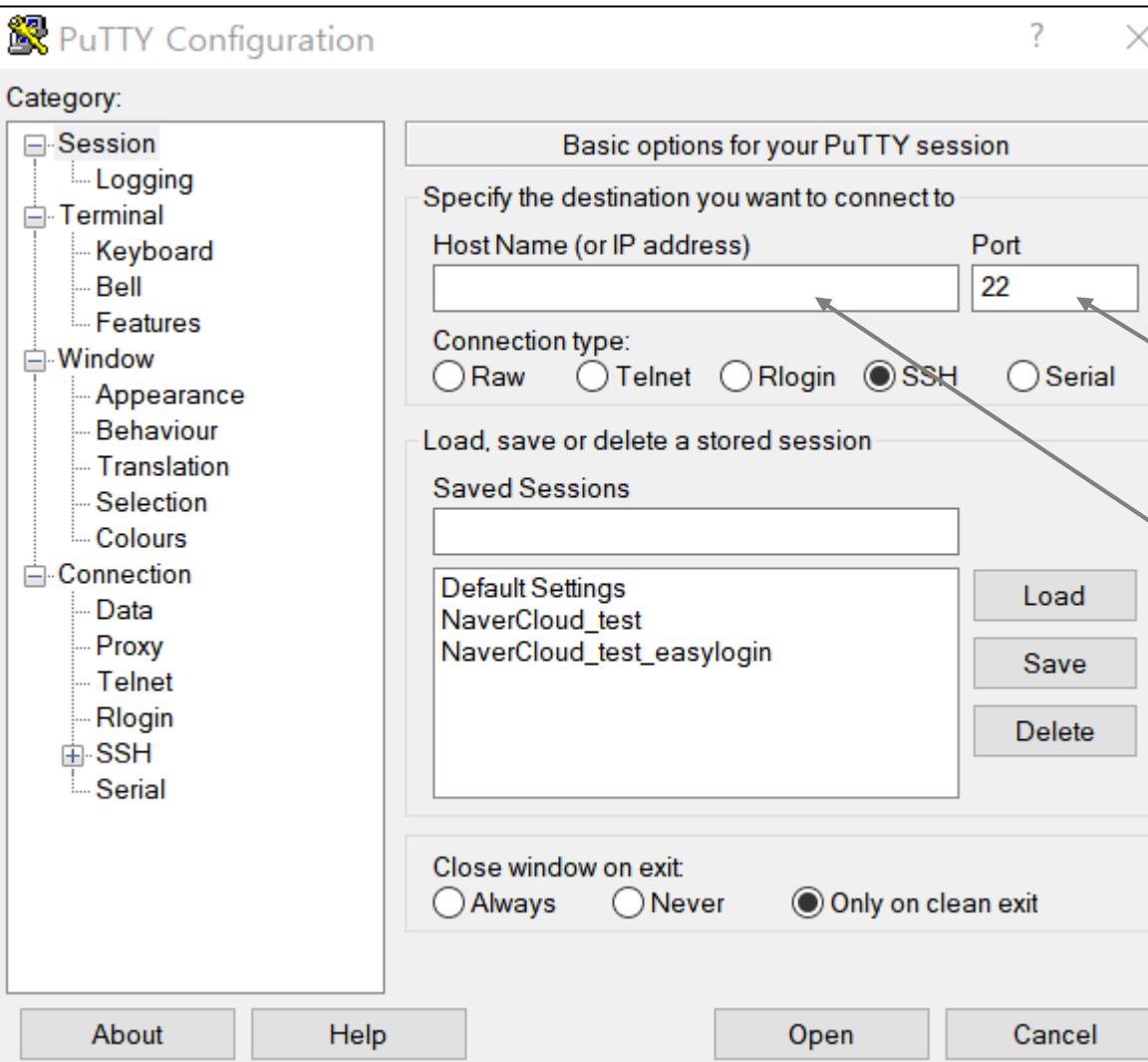
관리자 비밀번호 확인

인증키 내용을 확인합니다.
관리자 비밀번호를 확인하기 위해서 해당 서버의 인증키가 필요합니다.
서버 생성 시에 설정한 인증키 파일을 첨부하시고, [비밀번호 확인]을 클릭하면
관리자 비밀번호가 제공됩니다.

(필수 입력 사항입니다.)

+ 마우스로 파일을 끌고 오거나 여기를 클릭하세요
(ex) C:\Users\사용자명\Downloads\heeauth.pem

× 취소 ✓ 비밀번호 확인

 PuTTY Configuration

Category:

- Session
 - Logging
- Terminal
 - Keyboard
 - Bell
 - Features
- Window
 - Appearance
 - Behaviour
 - Translation
 - Selection
 - Colours
- Connection
 - Data
 - Proxy
 - Telnet
 - Rlogin
 - SSH
 - Serial

Basic options for your PuTTY session

Specify the destination you want to connect to

Host Name (or IP address) Port

Connection type:
 Raw Telnet Rlogin SSH Serial

Load, save or delete a stored session

Saved Sessions

Default Settings
NaverCloud_test
NaverCloud_test_easylogin

Load Save Delete

Close window on exit:
 Always Never Only on clean exit

About Help Open Cancel

서버 이미지 이름: ubuntu-16.04-64-server
ZONE: KR-2
OS: Ubuntu Server 16.04 (64-bit)
Network Interface: 적용 가능
공인 IP (Instance ID): [Compact] 1vCPU, 2GB Mem, 50GB Disk
서버 스펙: [Compact] 1vCPU, 2GB Mem, 50GB Disk
포트 포워딩 정보: 서버 접속용 공인 IP: [Redacted], 외부 포트: [Redacted]
반납 보호: 해제
ACG: ncloud-default-acg(36048) 규칙 보기
SSD 스토리지 추가 여부: 적용 가능

The image shows two screenshots of the PuTTY Key Generator application. The left screenshot shows the initial state where no key is present. The right screenshot shows the process of generating a new RSA key with 1024 bits. A large blue arrow points from the left to the right, indicating the flow of the process.

PUTTY Key Generator

File Key Conversions Help

Key

No key.

Actions

- Generate a public/private key pair
- Load an existing private key file
- Save the generated key

Parameters

Type of key to generate:
 RSA DSA ECDSA ED25519 SSH-1 (RSA)

Number of bits in a generated key: **2048 → 1024로 변경해준다.**

Generate Load Save public key Save private key

PUTTY Key Generator

File Key Conversions Help

Key

Public key for pasting into OpenSSH authorized_keys file:

여기에 출력된 값을 복사하기

Key fingerprint

Key comment: rsa-key-20180401

Key passphrase:

Confirm passphrase:

Actions

- Generate a public/private key pair
- Load an existing private key file
- Save the generated key

Generate Load Save public key **Save private key**

Parameters

Type of key to generate:
 RSA DSA ECDSA ED25519 SSH-1 (RSA)

Number of bits in a generated key: **1024**

PuTTY 터미널로 접속하여
mkdir -p ~/.ssh && cat >> ~/.ssh/authorized_keys << EOL
명령어를 통해 Public key 값을 추가한다.
(값을 입력한뒤 EOL을 다시 입력해주어야 완료된다.)

PuTTY Configuration

?

X

Category:

- Keyboard
- Bell
- Features
- Window**
 - Appearance
 - Behaviour
 - Translation
 - Selection
 - Colours
- Connection**
 - Data
 - Proxy
 - Telnet
 - Rlogin
- SSH**
 - Kex
 - Host keys
 - Cipher
 - Auth**
 - TTY
 - X11
 - Tunnels
 - Bugs
 - More bugs

Options controlling SSH authentication

- Display pre-authentication banner (SSH-2 only)
- Bypass authentication entirely (SSH-2 only)

Authentication methods

- Attempt authentication using Pageant
- Attempt TIS or CryptoCard auth (SSH-1)
- Attempt "keyboard-interactive" auth (SSH-2)

Authentication parameters

- Allow agent forwarding
- Allow attempted changes of username in SSH-2

Private key file for authentication:

C:\Users\lion5\Desktop\Study_Portfc

Browse...

Save private key에서 저장한 파일을 가져오면 된다.

About

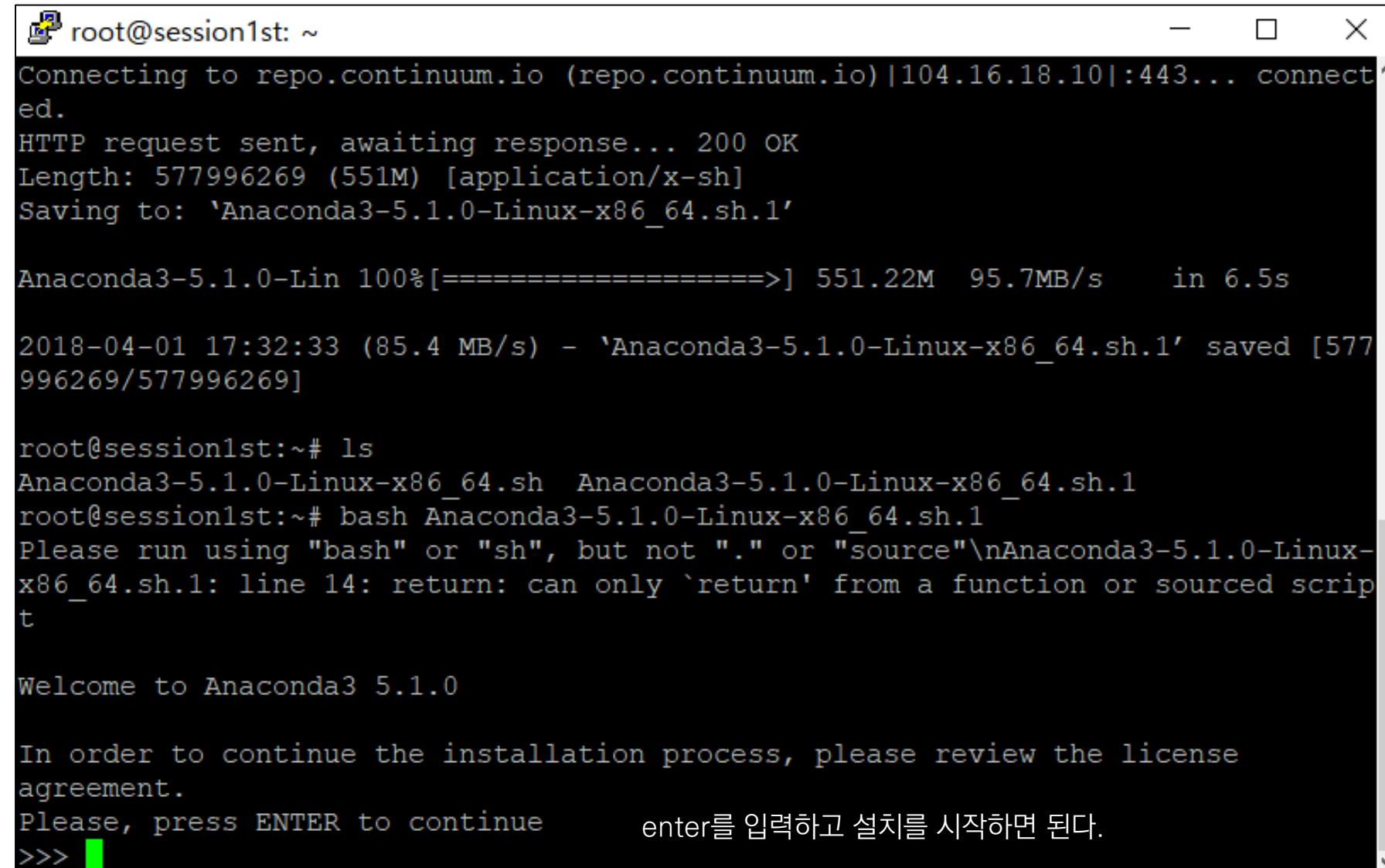
Help

Open

Cancel

```
root@session1st:~# wget https://repo.continuum.io/archive/Anaconda3-5.1.0-Linux-x86\_64.sh
```

```
root@session1st:~# bash Anaconda3-5.1.0-Linux-x86_64.sh
```



```
root@session1st: ~
Connecting to repo.continuum.io (repo.continuum.io)|104.16.18.10|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 577996269 (551M) [application/x-sh]
Saving to: 'Anaconda3-5.1.0-Linux-x86_64.sh.1'

Anaconda3-5.1.0-Lin 100%[=====] 551.22M  95.7MB/s    in 6.5s

2018-04-01 17:32:33 (85.4 MB/s) - 'Anaconda3-5.1.0-Linux-x86_64.sh.1' saved [577996269/577996269]

root@session1st:~# ls
Anaconda3-5.1.0-Linux-x86_64.sh  Anaconda3-5.1.0-Linux-x86_64.sh.1
root@session1st:~# bash Anaconda3-5.1.0-Linux-x86_64.sh.1
Please run using "bash" or "sh", but not "." or "source"\nAnaconda3-5.1.0-Linux-x86_64.sh.1: line 14: return: can only `return' from a function or sourced script

Welcome to Anaconda3 5.1.0

In order to continue the installation process, please review the license
agreement.

Please, press ENTER to continue      enter를 입력하고 설치를 시작하면 된다.
>>> █
```

root@session1st: ~

Anaconda3 will now be installed into this location:
/root/anaconda3

- Press ENTER to confirm the location
- Press CTRL-C to abort the installation
- Or specify a different location below

```
[/root/anaconda3] >>>  
PREFIX=/root/anaconda3  
installing: python-3.6.4-hc3d631a_1 ...  
Python 3.6.4 :: Anaconda, Inc.  
installing: ca-certificates-2017.08.26-h1d4fec5_0 ...  
installing: conda-env-2.6.0-h36134e3_1 ...  
installing: intel-openmp-2018.0.0-hc7b2577_8 ...  
installing: libgcc-ng-7.2.0-h7cc24e2_2 ...  
installing: libgfortran-ng-7.2.0-h9f7466a_2 ...  
installing: libstdcxx-ng-7.2.0-h7a57d05_2 ...  
installing: bzip2-1.0.6-h9a117a8_4 ...  
installing: expat-2.2.5-he0dfbf1_0 ...  
installing: gmp-6.1.2-h6c8ec71_1 ...  
installing: graphite2-1.3.10-hf63cedd_1 ...  
installing: icu-58.2-h9c2bf20_1 ...
```

설치중...

root@session1st: ~

```
installing: scikit-image-0.13.1-py36h14c3975_1 ...  
installing: anaconda-client-1.6.9-py36_0 ...  
installing: blaze-0.11.3-py36h4e06776_0 ...  
installing: jupyter_console-5.2.0-py36he59e554_1 ...  
installing: notebook-5.4.0-py36_0 ...  
installing: qtconsole-4.3.1-py36h8f73b5b_0 ...  
installing: sphinx-1.6.6-py36_0 ...  
installing: anaconda-project-0.8.2-py36h44fb852_0 ...  
installing: jupyterlab_launcher-0.10.2-py36_0 ...  
installing: numpydoc-0.7.0-py36h18f165f_0 ...  
installing: widgetsnbextension-3.1.0-py36_0 ...  
installing: anaconda-navigator-1.7.0-py36_0 ...  
installing: ipywidgets-7.1.1-py36_0 ...  
installing: jupyterlab-0.31.5-py36_0 ...  
installing: spyder-3.2.6-py36_0 ...  
installing: _ipyw_jlab_nb_ext_conf-0.1.0-py36he11e457_0 ...  
installing: jupyter-1.0.0-py36_4 ...  
installing: anaconda-5.1.0-py36_2 ...  
installing: conda-4.4.10-py36_0 ...  
installing: conda-build-3.4.1-py36_0 ...  
installation finished.  
Do you wish the installer to prepend the Anaconda3 install location  
to PATH in your /root/.bashrc ? [yes|no]  
[no] >>> yes
```

설치가 끝난 뒤 꼭 yes를 입력해
서 환경변수에 추가되도록 하자!

설치가 완료된 뒤에는
터미널을 종료하고 다시 켠다.



Chapter 4.2 서버에서 데이터 업로드 및 다운로드하기

pscp.exe

- 서버에 파일을 업로드하거나 다운로드 할 때 쓰는 PuTTY 유ти리티
 - C:\Program Files\PuTTY 폴더에서 설치 여부를 확인할 수 있다.
 - 로컬에서 작성한 코드를 서버에서 돌리기 위해서는 서버에 업로드를 해야 한다.
 - 업로드 할 파일은 PuTTY 폴더로 옮긴 뒤 진행하면 따로 경로를 안 적어주어도 된다.



pscp.exe

예시)

[서버로 업로드 시]

pscp -P 포트번호 업로드할파일경로 사용자명@IP주소:다운로드받을폴더경로

[서버에서 다운로드 시]

pscp -P 포트번호 사용자명@IP주소:다운로드할파일경로 다운로드받을폴더경로



Chapter 4.3 vi 편집기 사용방법 및 크론탭 설정하기

vi

- 리눅스OS에 내장 되어있는 스크립트 편집기.

```

root@session1st: ~/test_session
VIM - Vi IMproved
version 7.4.1689
by Bram Moolenaar et al.
Modified by pkg-vim-maintainers@lists.alioth.debian.org
Vim is open source and freely distributable

Help poor children in Uganda!
type :help iccf<Enter>      for information

type :q<Enter>              to exit
type :help<Enter> or <F1>    for on-line help
type :help version7<Enter>   for version info

0,0-1          All

```

** 리눅스 창에서 **vi**를 치면 편집기가 열린다.

** 기본적인 명령어

:o [파일명]	← 스크립트 열기
:w	← 일반 저장
:wq	← 저장 후 종료
:q	← 일반 종료 (q!는 강제 종료)

:o로 스크립트를 연 뒤 i를 누르면 편집이 가능하다.



Chapter 4.3 vi편집기 사용방법 및 크론탭 설정하기

Crontab

- 리눅스OS에서 일정 시간마다 스크립트를 실행시켜주는 유ти리티.

** 크론탭 관련 명령어

crontab -e	← 크론탭에 수행할 작업을 등록
crontab -l	← 수행할 작업 목록을 출력
crontab -d	← 등록되어있는 작업 삭제

예시) crontab 스케줄 등록 양식

```
16 * * * * /root/anaconda3/bin/python3 /root/GH_EDU_SQL/04_request.py >> /tmp/log 2>&1
```

* * * * * ← 분(0-59) 시(0-23) 일(1-31) 월(1-12) 요일(0-7 ; 0과 7은 일요일)

*Growth
Hackers*

Thank you