



경영 빅데이터 프로그래밍

TA SESSION 1

(1) Anaconda 설치 및 Python 개발 환경 구축하기



CONTENTS

PRESENTATION



아나콘다(Anaconda)



아나콘다(Anaconda)



아나콘다(Anaconda)란?

- Continuum Analytics에서 제공하는 파이썬 배포판으로, 데이터 분석에 유용한 다양한 오픈소스 (Opensource) 패키지들을 모아 놓은 개발 플랫폼이다.
- 넘파이(Numpy), 판다스(Pandas), 싸이킷-런(Scikit-learn)등 데이터 가공과 관리를 위한 다양한 패키지를 포함하고 있을 뿐만 아니라 패키지의 추가 설치나 업데이트도 용이해 널리 쓰이고 있다
- 본 수업은 빅 데이터 분석에 초점을 두고 있는 만큼, 아나콘다를 활용해 수업을 진행한다. 그러므로, 모든 학생은 아나콘다 최신버전을 설치해야 한다

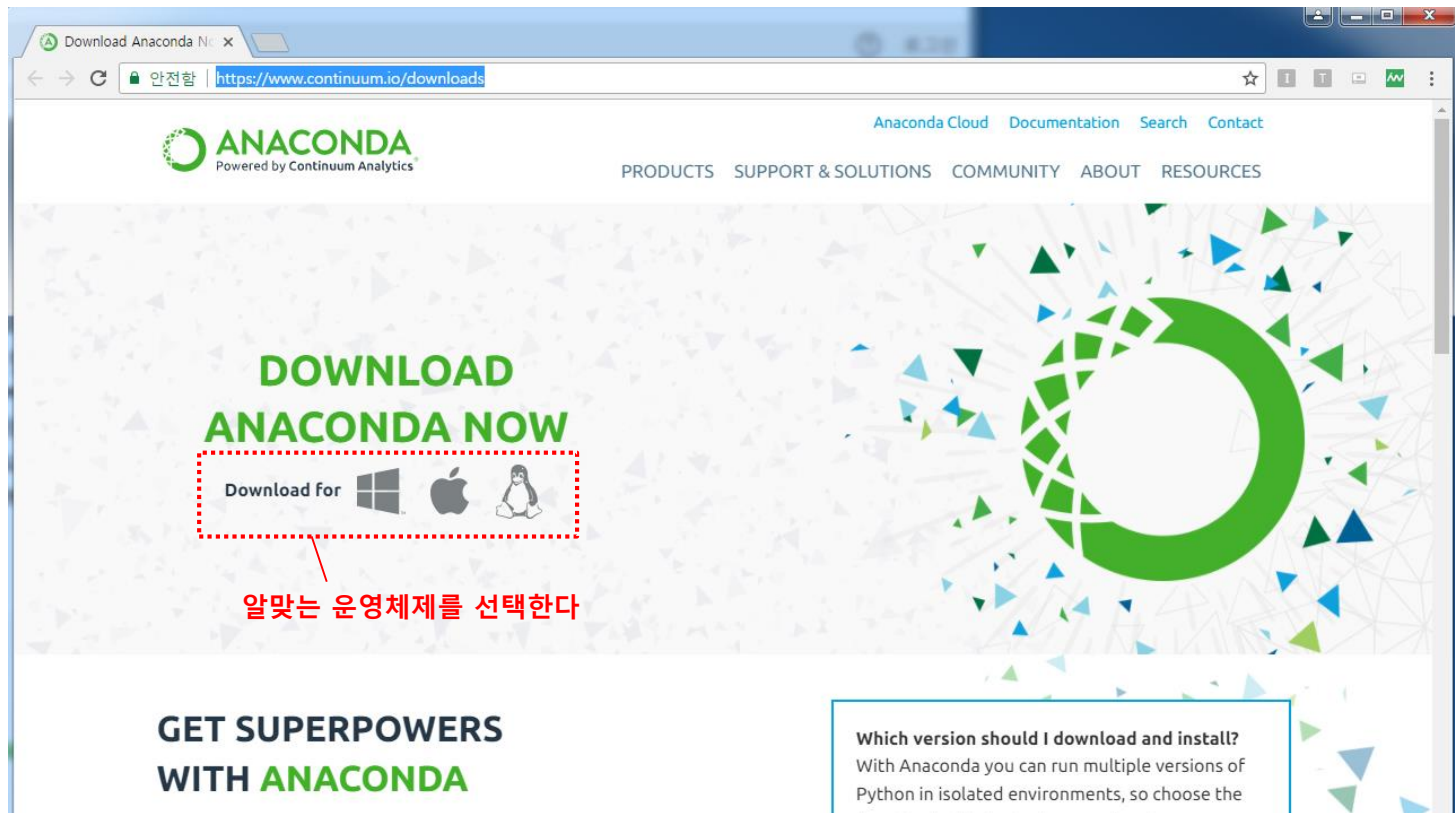


아나콘다(Anaconda) 설치하기

○ 아나콘다는 아래 홈페이지에서 무료로 다운받을 수 있다

▷ 다운로드: <https://www.continuum.io/downloads>

○ 자신이 사용하는 운영체제(MAC OSX/Windows/Linux)를 선택한다





아나콘다(Anaconda) 설치하기

○ 최신 버전(2017년 6월 기준 Python 3.6)의 아나콘다를 다운받는다

Download for Windows

Download for macOS

Download for Linux

Anaconda 4.4.0

For Windows

Anaconda is BSD licensed which gives you permission to use Anaconda commercially and for redistribution.

[Changelog](#)

1. Download the installer
2. Optional: Verify data integrity with [MD5](#) or [SHA-256](#) [More info](#)
3. Double-click the .exe file to install Anaconda and follow the instructions on the screen

Behind a firewall? Use these [zipped Windows installers](#)

Python 3.6 version

64-BIT INSTALLER (437M)

32-BIT INSTALLER (362M)

Python 2.7 version

64-BIT INST

32-BIT INST

Download for Windows

Download for macOS

Download for Linux

Anaconda 4.4.0

For macOS

macOS 10.12.2 users: To prevent permissions problems, we recommend that you upgrade to macOS 10.12.3 or later before installing Anaconda.

Anaconda is BSD licensed which gives you permission to use Anaconda commercially and for redistribution.

[Changelog](#)

Graphical Installer

1. Download the graphical installer
2. Double-click the downloaded .pkg file and follow the instructions

Command Line Installer

1. Download the command-line installer
2. Optional: Verify data integrity with [MD5](#) or [SHA-256](#) [More info](#)

Python 3.6 version

GRAPHICAL INSTALLER (442M)

COMMAND-LINE INSTALLER (380M)

64-Bit

Python 2.7 version

GRAPHICAL INSTALLER (438M)

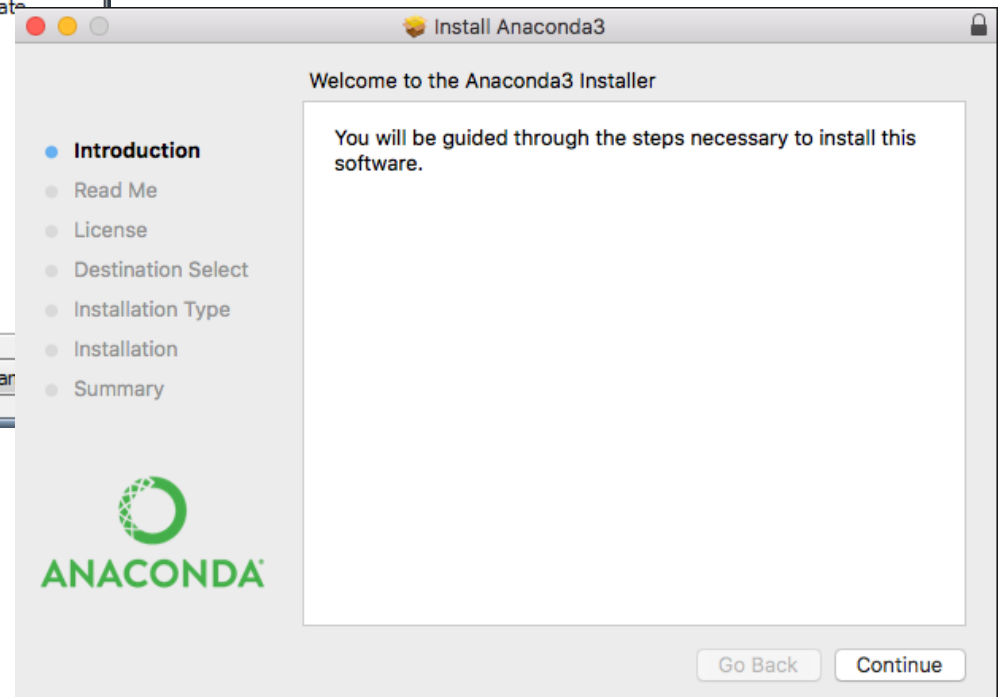
COMMAND-LINE INSTALLER (375M)

64-Bit



아나콘다(Anaconda) 설치하기

○ 설치 파일(Windows의 경우 '.exe', Mac의 경우 '.pkg' 파일)을 클릭해서 설치한다.

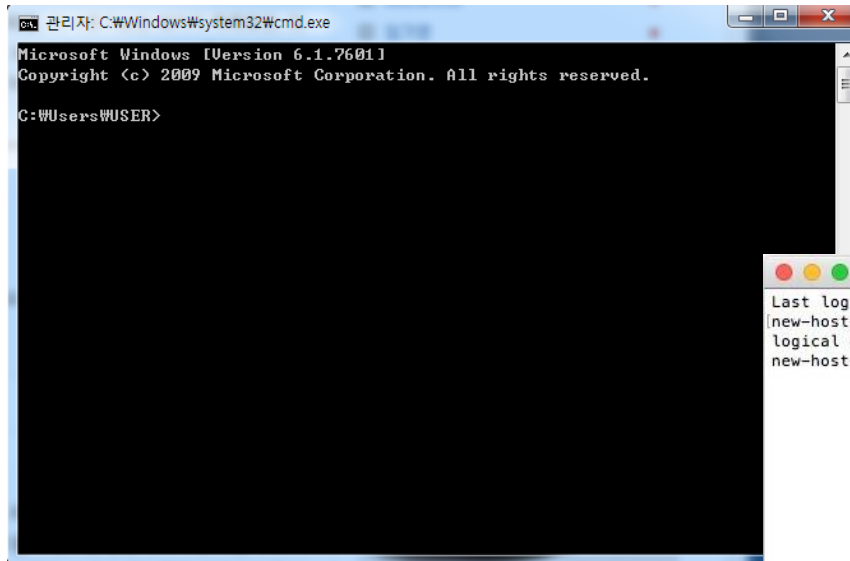




콘다(Conda) 관리하기

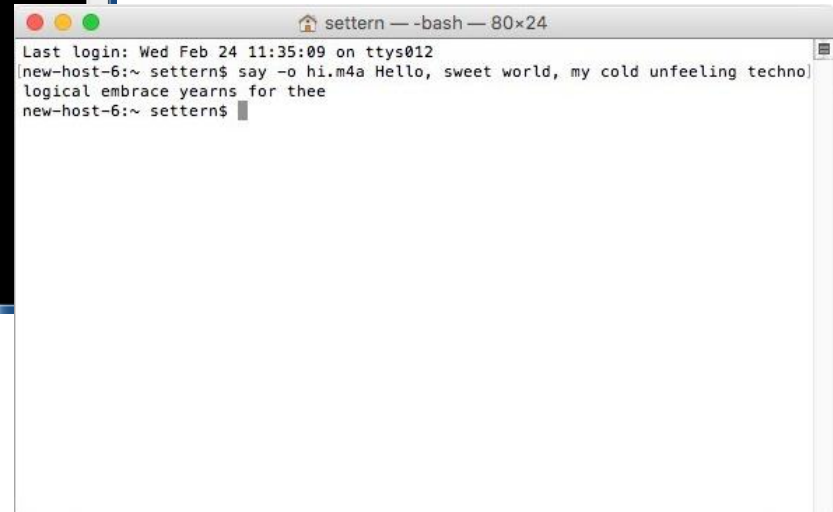
○ 명령 프롬프트(cmd), 혹은 맥의 경우 터미널(terminal)을 연다

- ▷ Windows: 시작 + R 키를 누른 후에 실행창에 “cmd” 입력
- ▷ MAC OSX: Ctrl + Space를 누른 후에 Spotlight에서 terminal 검색해 실행



```
관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\WUSER>
```



```
settern — -bash — 80x24
Last login: Wed Feb 24 11:35:09 on ttys012
new-host-6:~ settern$ say -o hi.m4a Hello, sweet world, my cold unfeeling techno
logical embrace yearns for thee
new-host-6:~ settern$
```




콘다(Conda) 관리하기

○ 아나콘다 설치 확인하기

▷ 아나콘다 설치가 제대로 되었는지 확인하기 위해 창에 아래와 같이 입력하고 엔터키를 누른다

```
conda --version
```

▷ 아래와 같이 아나콘다 버전이 표시되면 제대로 설치된 것이다

```
PS C:\Users\WUSER> conda --version  
conda 4.3.21
```

※ 에러메시지가 출력될 경우, 아나콘다가 제대로 설치되지 않았거나 사용자 계정을 잘못 로그인한 것이므로 다시 설치하거나 로그아웃 하고 다시 로그인해 본다



콘다(Conda) 관리하기

○ 아나콘다 설치 확인하기

▷ 설치된 파이썬 버전을 확인하기 위해 아래 명령어로 파이썬을 실행시켜 본다

```
python
```

▷ 아래와 같이 설치한 파이썬 버전(본 수업의 경우 Python3.6)이 실행되면 제대로 설치된 것이다.

```
PS C:\Users\USER> python
Python 3.6.0 |Anaconda 4.3.0 (64-bit)| (default, Dec 23 2016, 11:57:41) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```



콘다(Conda) 관리하기

○ 아나콘다 설치 확인하기

▷ 설치된 파이썬 버전을 확인하기 위해 아래 명령어로 파이썬을 실행시켜 본다

```
python
```

▷ 아래와 같이 설치한 파이썬 버전(본 수업의 경우 Python3.6)이 실행되면 제대로 설치된 것이다.

```
PS C:\Users\WUSER> python
Python 3.6.0 |Anaconda 4.3.0 (64-bit)| (default, Dec 23 2016, 11:57:41) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```



콘다(Conda) 관리하기

○ 아나콘다 업데이트하기

▷ 최신 버전으로 아나콘다를 업데이트하고 싶으면 아래 명령어를 활용한다

```
conda update conda
```

▷ 진행할지 물으면 'y' 키를 누르고 엔터키를 쳐 진행한다

```
PS C:\Users\WUSER> conda update conda
Fetching package metadata .....
Solving package specifications: .

Package plan for installation in environment C:\ProgramData\Anaconda3:

The following packages will be UPDATED:

  conda: 4.3.8-py36_0 --> 4.3.21-py36_0

Proceed <[y]/n>? y

conda-4.3.21-p 100% !#####! Time: 0:00:00    9.96 MB/s
```



패키지(Package) 관리하기

○ 설치된 패키지 확인하기

▷ 현재 컴퓨터에 설치된 아나콘다의 파이썬 패키지를 확인하고 싶으면 아래 명령어를 활용한다

```
conda list
```

▷ 실행하면 패키지 목록과 각 패키지의 설치된 버전을 보여준다

```
PS C:\Users\WUSER> conda list
# packages in environment at C:\ProgramData\Anaconda3:
#
_license                1.1                  py36_1
alabaster                0.7.9               py36_0
anaconda                 4.3.0               np111py36_0
anaconda-client          1.6.0               py36_0
anaconda-navigator       1.4.3               py36_0
astroid                  1.4.9               py36_0
astropy                  1.3                 np111py36_0
babel                    2.3.4               py36_0
backports                1.0                 py36_0
beautifulsoup4           4.5.3               py36_0
bitarray                 0.8.1               py36_1
blaze                    0.10.1              py36_0
bokeh                    0.12.4              py36_0
boto                      2.45.0              py36_0
bottleneck                1.2.0               np111py36_0
bz2file                   0.98                 <pip>
```



패키지(Package) 관리하기

○ 패키지 설치하기

- ▷ 이미 설치된 패키지 외에도 추가적인 패키지를 아나콘다를 통해서 설치할 수 있다
- ▷ 아나콘다에서 기본으로 제공되는 패키지와 추가적으로 설치 가능한 패키지는 아래 페이지에서 확인해볼 수 있다
 - 패키지 정보: <https://docs.continuum.io/anaconda/pkg-docs>

Python version: 2.7

Python version: 3.5

Python version: 3.6

Python version: 3.6

Number of supported packages: 485

Name	Version	Summary / License	In Installer
affine	2.0.0	Matrices describing affine transformation of the plane. / BSD 3-clause	
alabaster	0.7.10	Configurable, Python 2+3 compatible Sphinx theme / BSD	✓
alpaca_static	1.5.17	Easy Forms for jQuery / Apache License 2.0	
anaconda-clean	1.1.0	Delete Anaconda configuration files / BSD	
anaconda-client	1.6.3	anaconda.org command line client library / BSD 3-clause	✓
anaconda-navigator	1.6.2	Anaconda Navigator / proprietary - Continuum Analytics, Inc.	✓
anaconda-project	0.6.0	reproducible, executable project directories / BSD 3-clause	✓
anaconda-verify	1.3.7	tool for (passively) verifying conda recipes and conda packages / BSD	
ansi2html	1.1.1	Convert text with ANSI color codes to HTML or to LaTeX. / General Public License v3.0	



패키지(Package) 관리하기

○ 패키지 설치하기

▷ 아래 명령어를 통해 직접 패키지를 찾아볼 수도 있다

```
conda search [패키지명]
```

▷ 아래와 같이 패키지가 버전과 같이 표시되면 설치할 수 있는 패키지이다

- 여기서는 예시로 plotly 패키지를 확인해 보았다

```
PS C:\Users\WUSER> conda search plotly
Fetching package metadata .....
plotly                1.12.9                py27_0  defaults
                      1.12.9                py34_0  defaults
                      1.12.9                py35_0  defaults
                      * 1.12.9                py36_0  defaults
```



패키지(Package) 관리하기

○ 패키지 설치하기

▷ 이제 패키지를 아래 명령어로 설치할 수 있다

```
conda install [패키지명]
```

▷ plotly 패키지를 설치해 보자

```
conda install plotly
```

```
PS C:\Users\WUSER> conda install plotly
Fetching package metadata .....
Solving package specifications: .

Package plan for installation in environment C:\ProgramData\Anaconda3:

The following NEW packages will be INSTALLED:

    plotly: 1.12.9-py36_0

Proceed <[y]/n>? y

plotly-1.12.9- 100% |#####| Time: 0:00:00   9.64 MB/s
```




패키지(Package) 관리하기

○ 패키지 설치하기

▷ 간혹 conda 명령어로 설치할 수 없는 패키지의 경우 pip 명령어로 설치할 수 있는 경우가 있다

```
pip install [패키지명]
```

▷ 예를 들어, 아래와 같이 pygame 패키지는 conda 명령어로 설치할 수 없다

```
PS C:\Users\USER> conda install pygame
Fetching package metadata .....
PackageNotFoundError: Package missing in current win-64 channels:
- pygame

Close matches found; did you mean one of these?

pygame: pyamg, pygments
```



패키지(Package) 관리하기

○ 패키지 삭제하기

▷ 콘다를 활용해 패키지를 삭제할 수도 있다

```
conda remove [패키지명]
```

▷ beautifulsoup4 패키지를 삭제해 보자

```
conda remove beautifulsoup4
```

```
PS C:\Users\WUSER> conda remove beautifulsoup4
Fetching package metadata .....
Solving package specifications: .

Package plan for package removal in environment C:\ProgramData\Anaconda3:

The following packages will be REMOVED:

    beautifulsoup4: 4.6.0-py36_0

Proceed <[y]/n>? y
```

- install 명령어로 다시 설치해 본다



파이썬 관리하기

○ 파이썬 관리하기

▷ 아나콘다는 파이썬도 하나의 패키지로 간주해 파이썬도 버전 별로 관리할 수 있다

▷ 아래 명령어로 설치 가능한 파이썬 버전을 확인해 보자

```
conda search --full-name python
```

```
PS C:\Users\WUSER> conda search --full-name python
Fetching package metadata .....
python                2.6.8                5 defaults
                    2.6.8                6 defaults
                    2.6.9                0 defaults
                    2.6.9                1 defaults
                    2.7.3                2 defaults
                    2.7.3                3 defaults
                    2.7.3                4 defaults
                    2.7.3                5 defaults
                    2.7.3                6 defaults
                    2.7.3                7 defaults
                    2.7.4                0 defaults
                    2.7.5                0 defaults
                    2.7.5                1 defaults
                    2.7.5                2 defaults
                    2.7.6                0 defaults
                    2.7.6                2 defaults
```



파이썬 관리하기

○ 아나콘다 환경 생성하기

▷ 컴퓨터에 최신 버전인 파이썬(아나콘다) 3.6 버전이 설치되어 있는데 파이썬 2.7 버전을 활용하고 싶다고 가정하자

▷ 아래 명령어로 새로운 아나콘다 사용 환경을 만들 수 있다

```
conda create --name [환경 이름] python=[버전명]
```

- 예를 들어, 환경 이름을 py27로 하고 싶으면 [환경 이름]에 “py27” 을 입력한다
- 예를 들어, 파이썬 2.7 버전을 설치하고 싶으면 [버전명]에 “2.7”을 입력한다

```
conda create --name py27 python=2.7
```



파이썬 관리하기

○ 파이썬 2.7 환경 생성하기

▷ 파이썬 2.7 환경을 생성해 보자

```
conda create --name py27 python=2.7
```

```
PS C:\Users\WUSER> conda create --name py27 python=2.7
Fetching package metadata .....
Solving package specifications: .

Package plan for installation in environment C:\ProgramData\Anaconda3\envs\py27:

The following NEW packages will be INSTALLED:

  pip:                9.0.1-py27_1
  python:             2.7.13-1
  setuptools:         27.2.0-py27_1
  vs2008_runtime:     9.00.30729.5054-0
  wheel:              0.29.0-py27_0

Proceed <[y]/n>? y

vs2008_runtime 100% |#####| Time: 0:00:00 11.07 MB/s
python-2.7.13- 100% |#####| Time: 0:00:02 11.60 MB/s
setuptools-27. 100% |#####| Time: 0:00:00 11.54 MB/s
wheel-0.29.0-p 100% |#####| Time: 0:00:00 10.37 MB/s
pip-9.0.1-py27 100% |#####| Time: 0:00:00 11.83 MB/s
#
# To activate this environment, use:
# > activate py27
#
# To deactivate this environment, use:
# > deactivate py27
```



파이썬 관리하기

○ 파이썬 2.7 환경 생성하기

▷ 추가된 환경설정을 확인해 보자

```
conda info --envs
```

```
PS C:\Users\WUSER> conda info --envs
# conda environments:
#
py27                C:\ProgramData\Anaconda3\envs\py27
py35                C:\ProgramData\Anaconda3\envs\py35
tensorflow          C:\ProgramData\Anaconda3\envs\tensorflow
root                * C:\ProgramData\Anaconda3
```

- py27 환경이 추가된 것을 확인할 수 있다



파이썬 관리하기

○ 아나콘다 환경 활성화하기

▷ 하지만, 아나콘다 환경은 활성화하기 전에는 기본 환경(현재 Python 3.6)으로 설정되어 있다

▷ 새로 설치한 파이썬을 사용하기 위해서는 아나콘다 환경을 활성화하여야 한다

- Windows의 경우

```
activate [환경 이름]
```

- MAC OSX의 경우

```
source activate [환경 이름]
```



파이썬 관리하기

○ 아나콘다 환경 활성화하기

▷ py27 환경을 활성화해 보자

```
activate py27
```

```
C:\Users\USER>activate py27

(py27) C:\Users\USER>python --version
Python 2.7.13 :: Continuum Analytics, Inc.
```

- 파이썬 2.7.13 버전이 구동되는 것을 확인해볼 수 있다



실습(Doing by Learning)

- conda 혹은 pip를 이용해 'pymysql' 패키지를 설치하고 확인해 본다

pymysql	0.7.9	Pure-Python MySQL Driver / MIT	
---------	-------	--------------------------------	--

- 파이썬 3.5 버전을 구동하는 아나콘다 환경 'py35'를 만들고 활성화해 본다

```
C:\Users\USER>activate py35

(py35) C:\Users\USER>python
Python 3.5.3 |Continuum Analytics, Inc.| (default, Feb 22 2017, 21:28:42) [MSC v
.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```



THANK YOU!