

BAB 1. INSTALASI DAN PENGENALAN PYTHON

Daftar Isi

- 1.1. PENGENALAN PYTHON
- 1.2. INSTALASI PYTHON DAN IDE PYTHON
- 1.3. PYTHON VIRTUAL ENVIRONMENT
- 1.4. MULAI MENJALANKAN PYTHON
- 1.5. HELLO WORLD
- 1.6. PENGENALAN PIP DAN EASY_INSTALL
- 1.7. KOMENTAR PADA PYTHON
- 1.8. SPASI PADA PYTHON

© Copyright by Antonius – www.jasaplus.com All Rights Reserved

Barangsiapa didapati memperjual belikan materi training ini tanpa seizin dari pencipta maka pencipta berhak menuntut ganti rugi yang jumlahnya ditentukan oleh pencipta materi ini.

BAB 1. INSTALASI DAN PENGENALAN PYTHON

1.1. PENGENALAN PYTHON

Python diciptakan oleh Guido Van Rossum seorang Belanda dan direlease pertama kalinya pada tahun 1991. Python merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dijalankan oleh interpreter python.

Bahasa pemrograman python memiliki banyak fungsi dari pembuatan aplikasi perkantoran, sistem informasi manajemen, pembuatan aplikasi mobile, pembuatan aplikasi web, pembuatan aplikasi berbasis desktop (GUI), pembuatan web scrapper, pembuatan API, pembuatan backend, untuk machine learning (Artificial Intelligence), IOT dan proyek elektronika hingga untuk pembuatan robot pada robotika.

Kelebihan – kelebihan python antara lain :

1. Melatih Coding yang Rapih

Dengan terbiasa dengan spasi 4 karakter pada python maka akan melatih seorang developer agar terbiasa membuat source code yang rapih.

2. Mudah dipelajari

Python relatif lebih mudah dipelajari. Bahasa ini memiliki sintaks-sintaks yang cukup sederhana dan mudah dimengerti oleh pemula dalam bahasa pemrograman. Bahasa ini sangat dinamis dan dibangun berdasarkan tingkat keterbacaan kode yang tinggi.

3. Mudah diaplikasikan

Python memiliki modul yang sangat lengkap, dikembangkan oleh banyak developer dari seluruh dunia, dengan begitu lengkapnya modul sehingga bahasa ini mudah diaplikasikan untuk membuat berbagai macam proyek aplikasi.

4. Dukungan IOT

Bahasa pemrograman Python mendukung ekosistem Internet of Things (IoT) dengan sangat baik. IoT sedang marak dibicarakan atau bahkan dikembangkan di kalangan maker. Internet of Things merupakan sebuah teknologi yang menghubungkan benda-benda di sekitar kita ke dalam sebuah jaring-jaring yang saling terhubung.

5. Fleksibel

Program yang ditulis menggunakan Python dapat dijalankan di hampir semua sistem operasi (Unix, Windows, Mac OS X, dll.), termasuk untuk perangkat-perangkat selular.

Melalui mekanisme tertentu, kode Python dapat diintegrasikan dengan aplikasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman lain. Sebagai contoh, kode Python dapat dipanggil dari kode C/C++

Sebelum memulai training ini, materi training bisa diclone dari alamat github :

<https://github.com/jasapluscom/PYTHON.git>

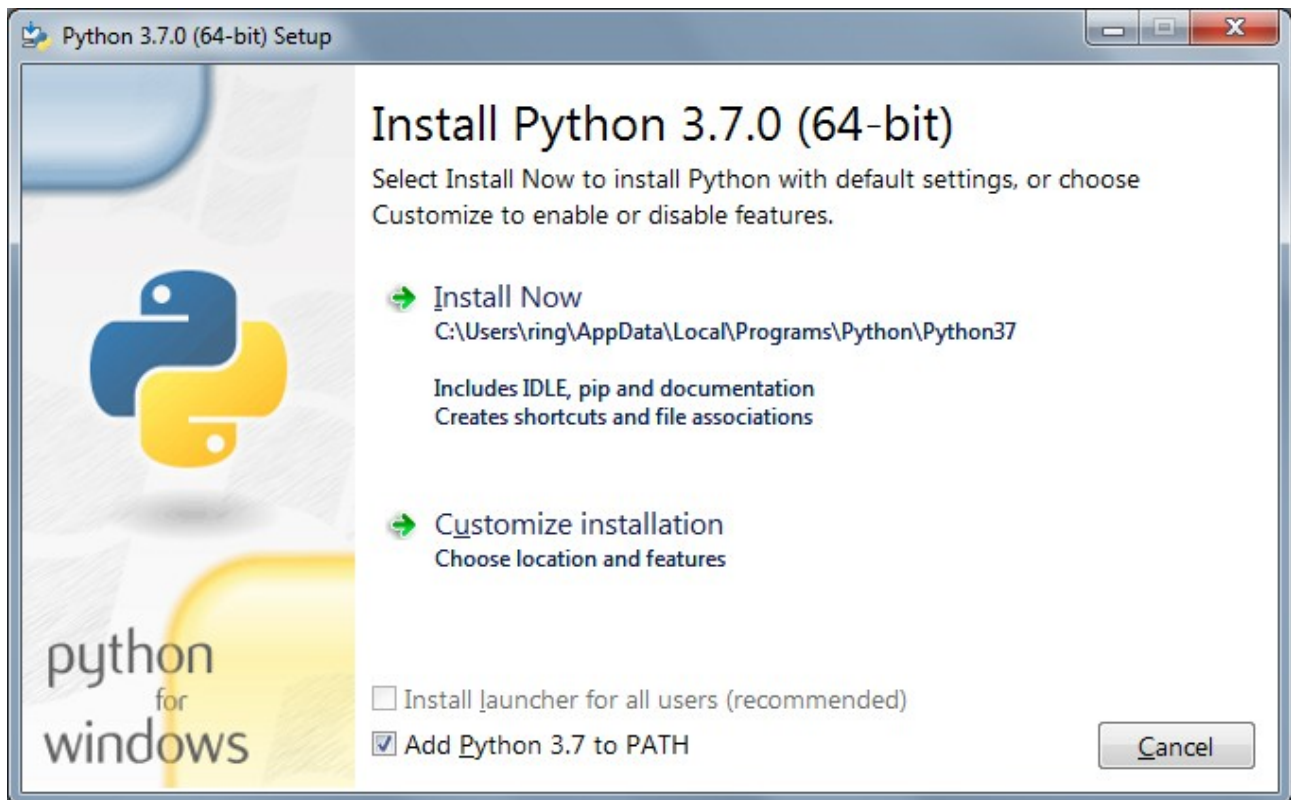
atau bisa didownload pada member area jasaplus.com

1.2. INSTALASI PYTHON DAN IDE PYTHON

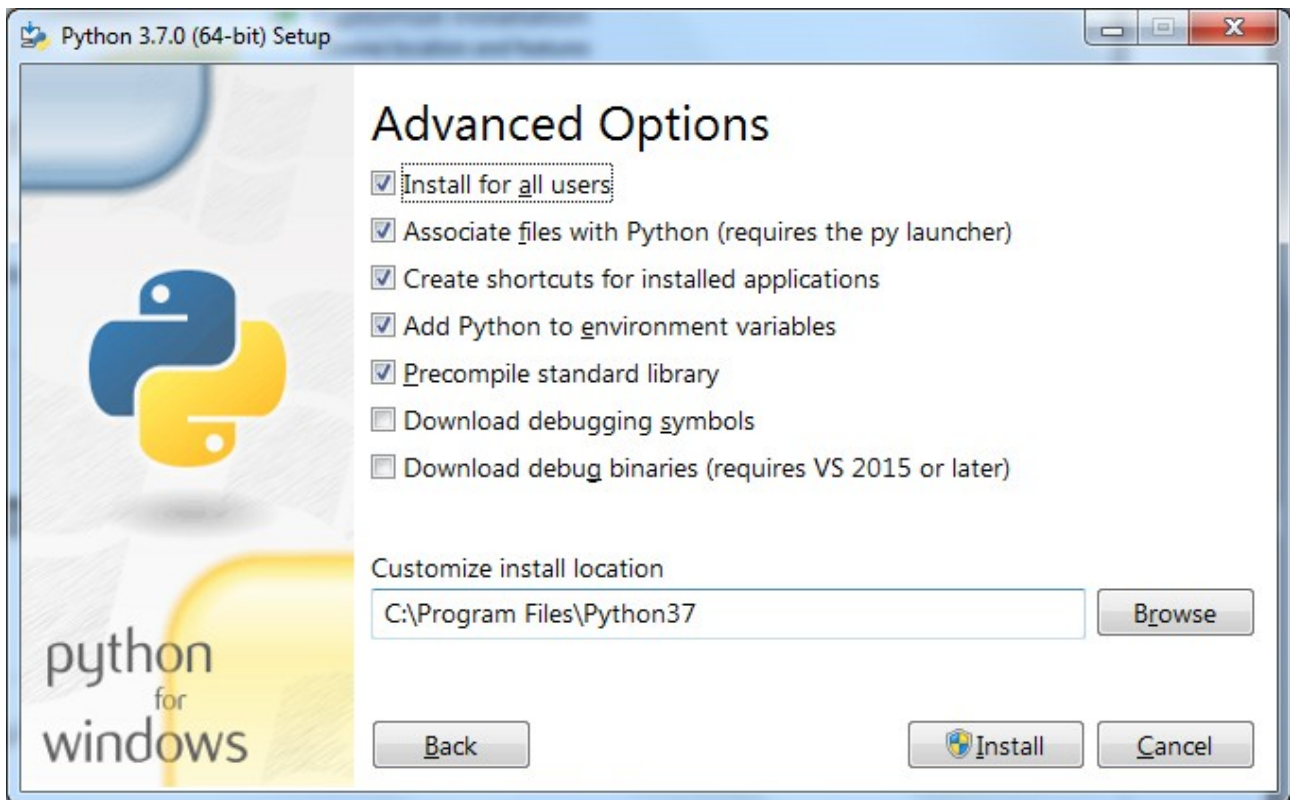
1.2.1. Instalasi Python di Windows

Kita akan menginstall python versi 3.7.0 di windows. Python versi 3.7.0 bisa didownload di <https://www.python.org/downloads/release/python-370/>

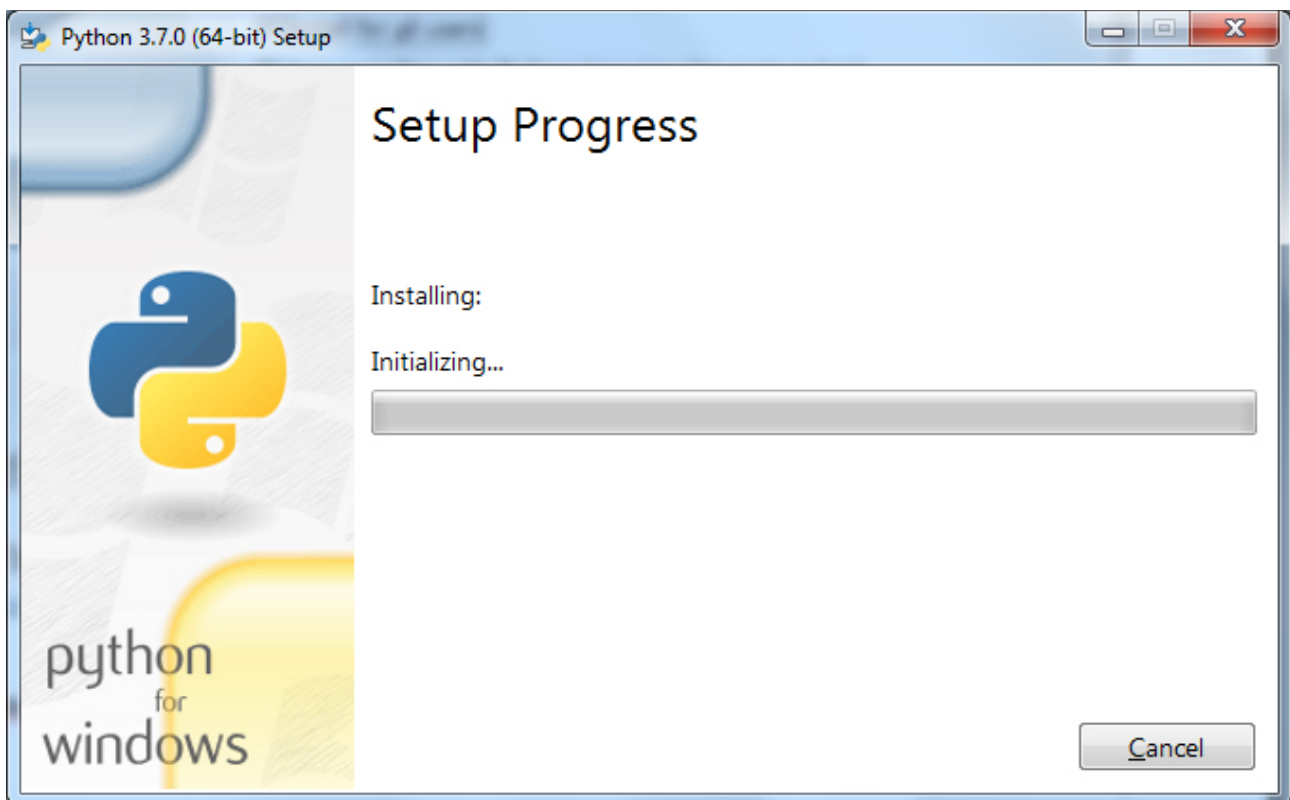
Pada contoh kali ini kita menggunakan installer python 3.7 untuk windows 64 bit.



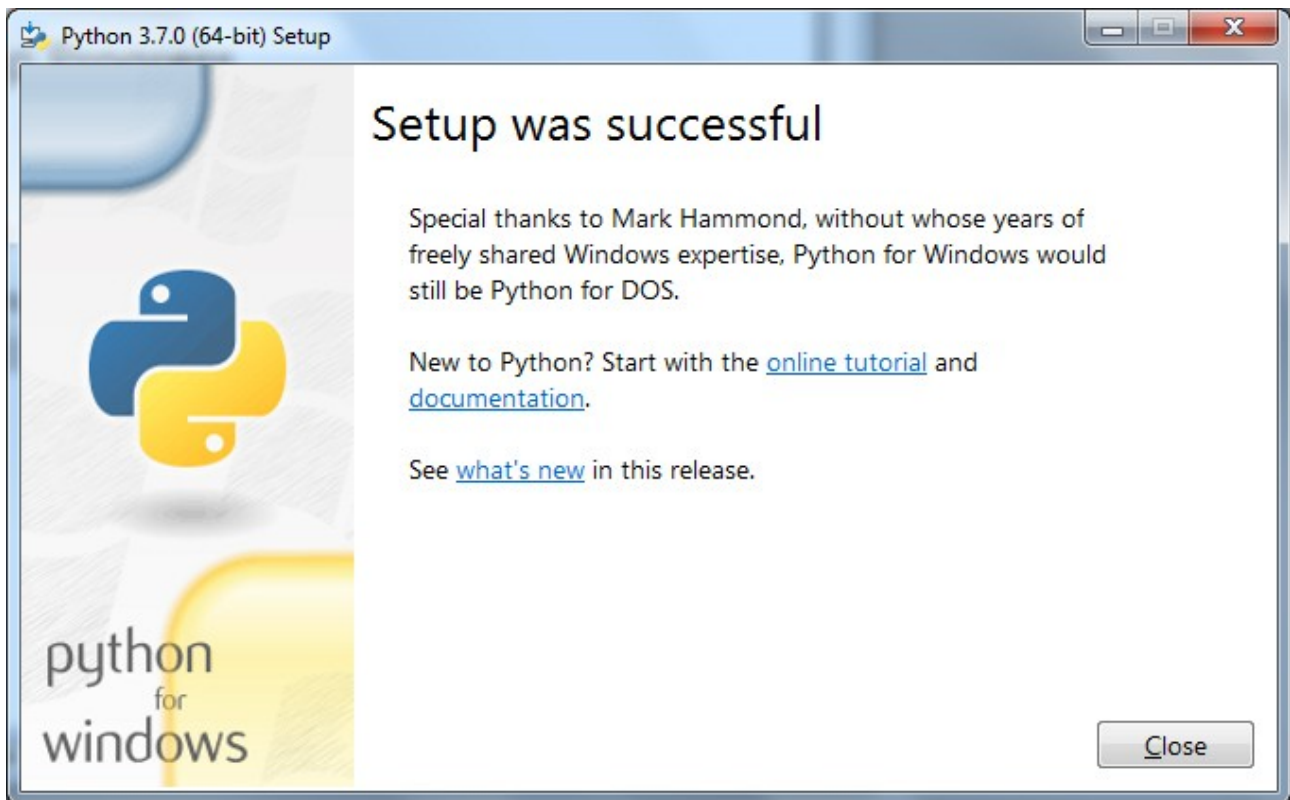
Centang Add Python 3.7 to PATH, lalu pilih Customize installation. Selanjutnya klik Next



Selanjutnya centang “Install for all users”, Lalu klik Install.

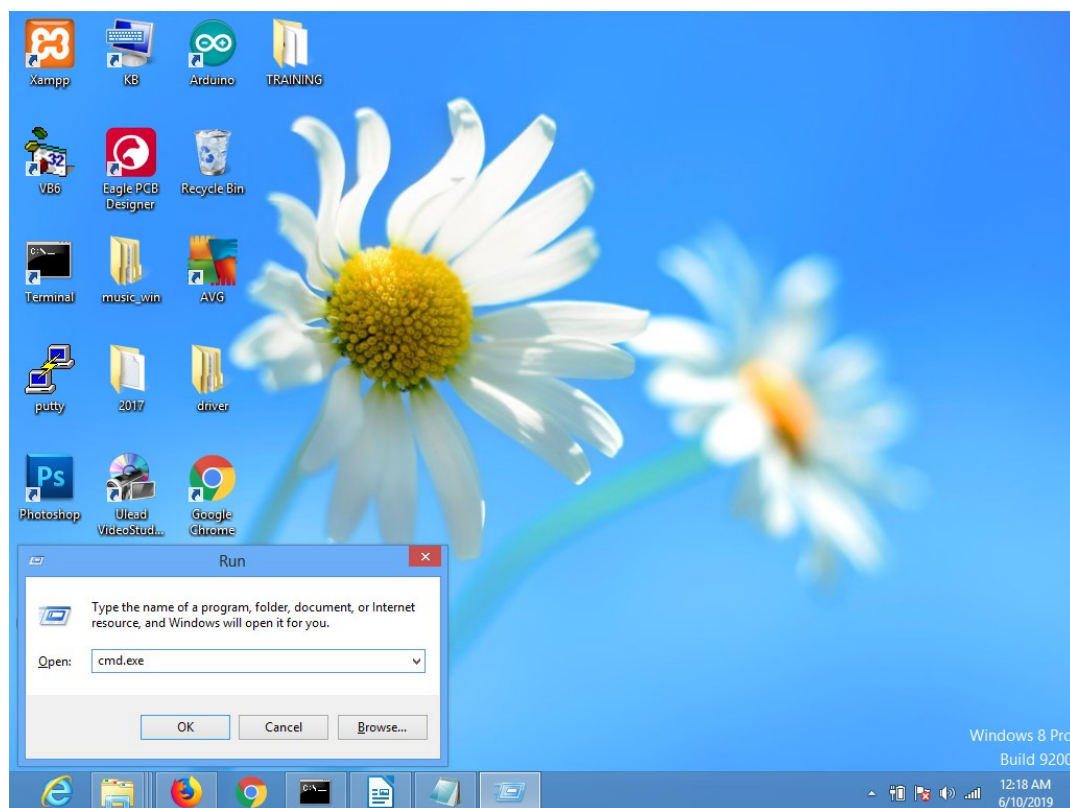


Tunggu hingga proses instalasi selesai.

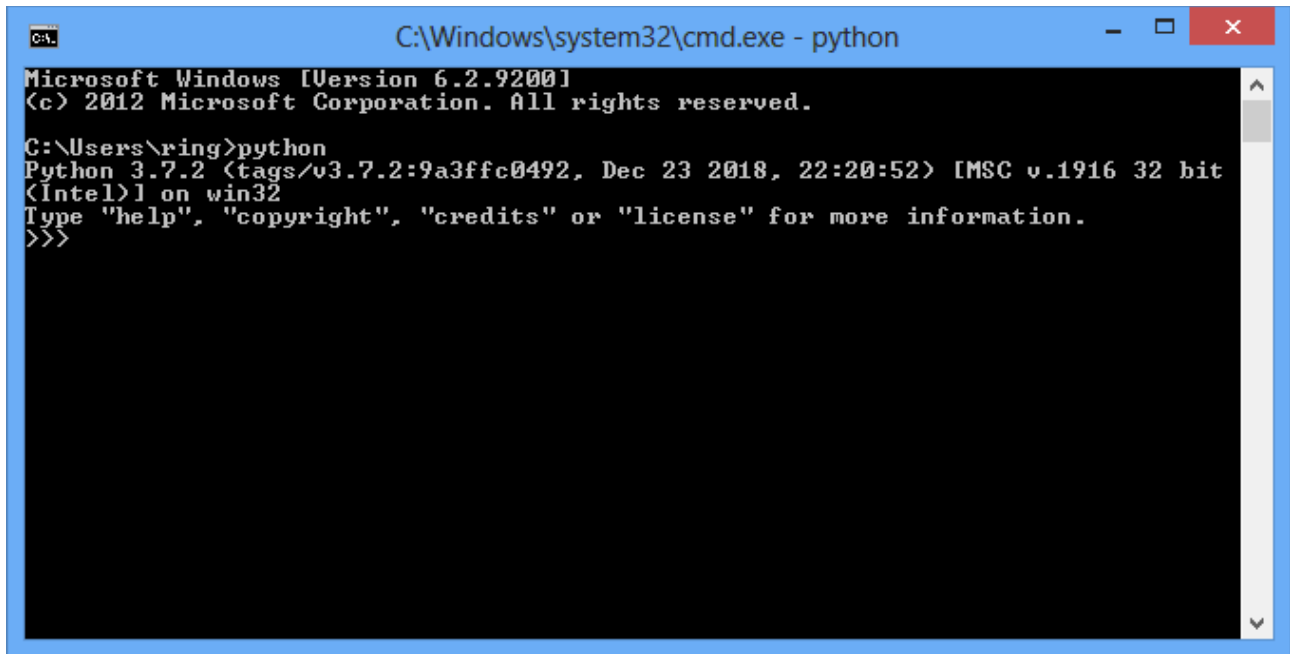


Setelah selesai, klik Close

Setelah semua langkah instalasi di atas selesai, untuk menguji apakah instalasi sudah benar buka ms dos prompt, klik tombol jendela di keyboard anda sambil menekan tombol r.



lalu ketikkan cmd.exe → ok



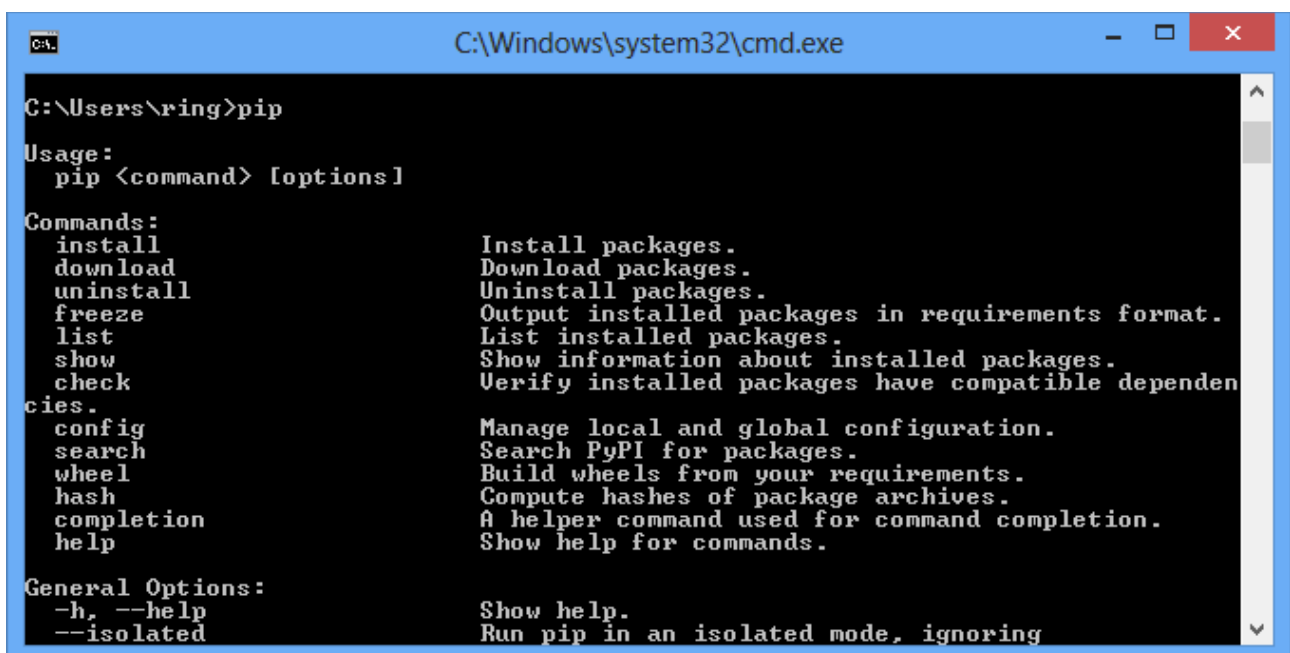
```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ring>python
Python 3.7.2 (tags/v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 22:20:52) [MSC v.1916 32 bit
<Intel>] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

dari jendela ms dos prompt ketikkan : python

Jika instalasi benar maka kita akan masuk ke shell python. Untuk keluar dari python shell tekan ctrl+z

Selanjutnya untuk menguji apakah pip bisa dijalankan langsung dari ms dos prompt, ketikkan : pip .
Jika instalasi anda benar maka akan muncul help untuk pip:



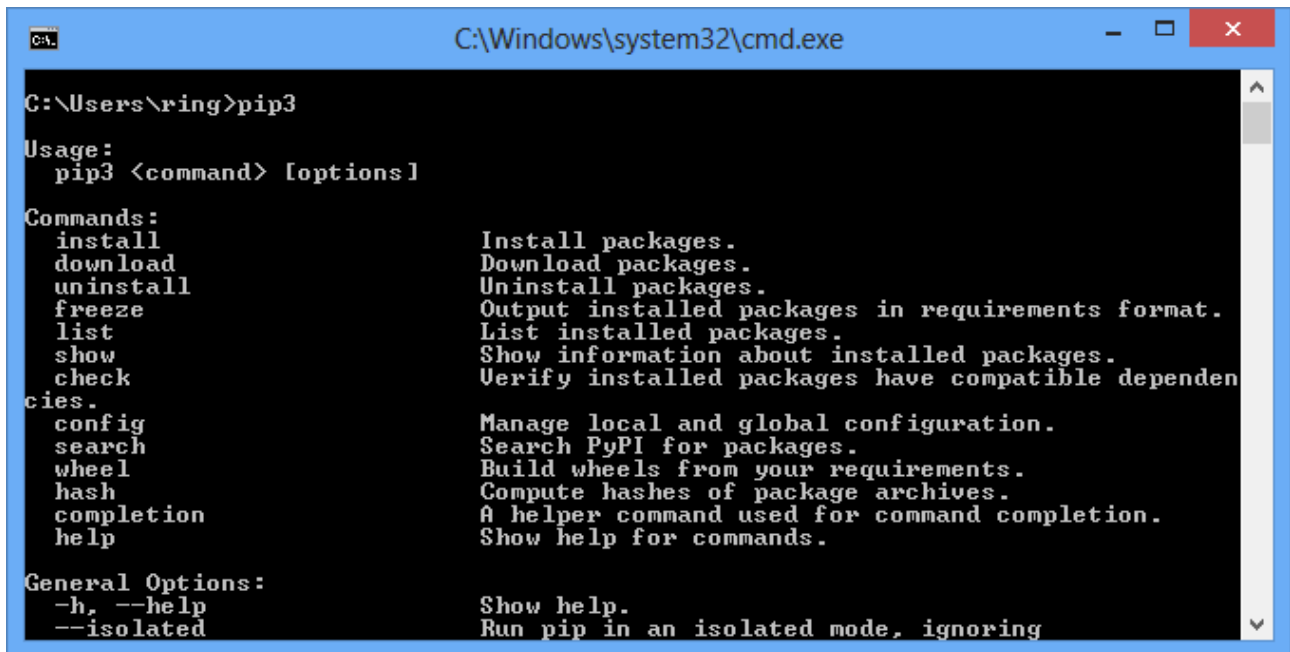
```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\ring>pip
Usage:
  pip <command> [options]

Commands:
  install      Install packages.
  download     Download packages.
  uninstall    Uninstall packages.
  freeze       Output installed packages in requirements format.
  list         List installed packages.
  show         Show information about installed packages.
  check        Verify installed packages have compatible dependen
cies.
  config       Manage local and global configuration.
  search       Search PyPI for packages.
  wheel        Build wheels from your requirements.
  hash         Compute hashes of package archives.
  completion   A helper command used for command completion.
  help         Show help for commands.

General Options:
-h, --help    Show help.
--isolated    Run pip in an isolated mode, ignoring
```

termasuk juga untuk pip3 :



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\ring>pip3

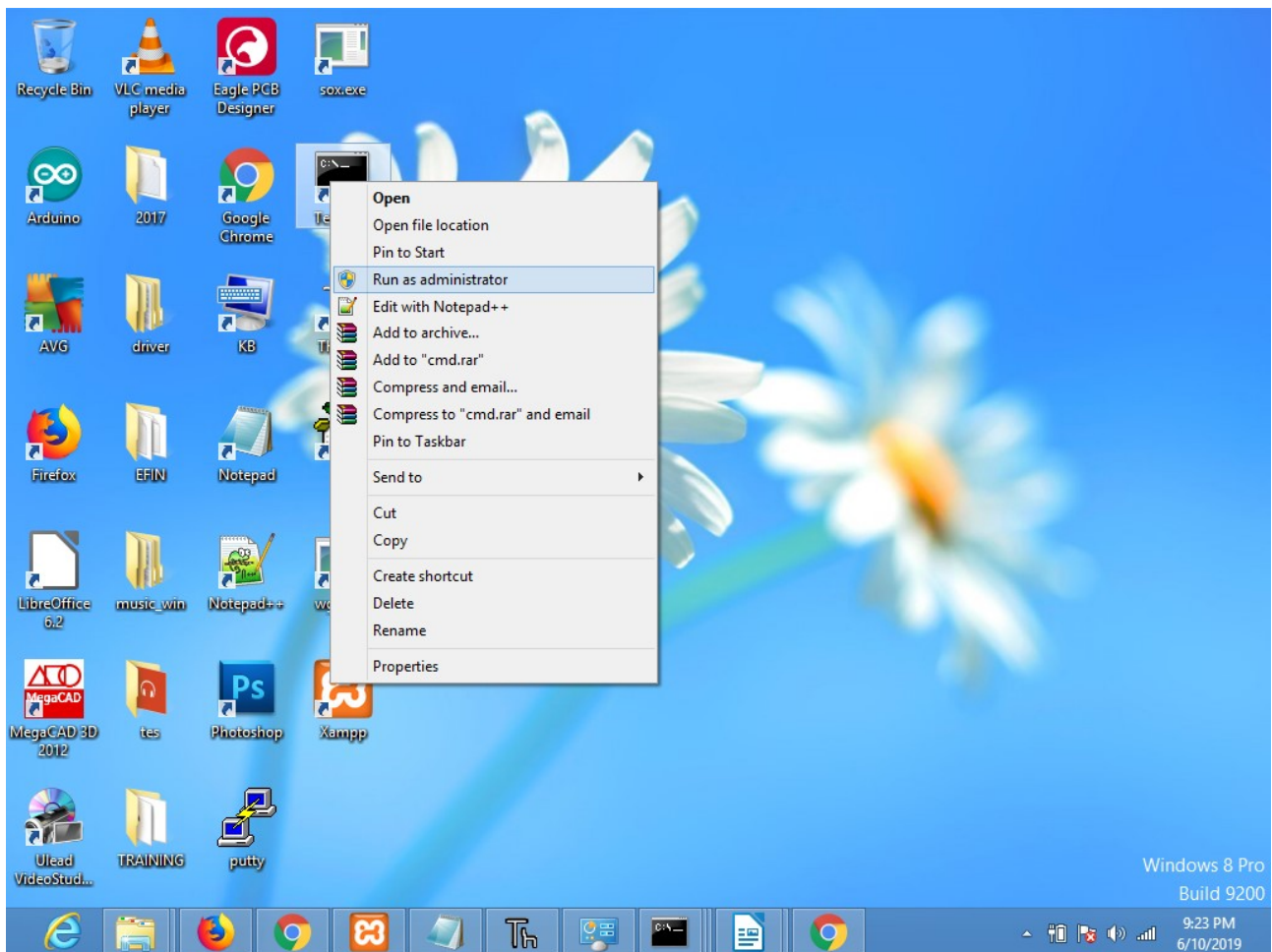
Usage:
  pip3 <command> [options]

Commands:
  install           Install packages.
  download          Download packages.
  uninstall         Uninstall packages.
  freeze            Output installed packages in requirements format.
  list              List installed packages.
  show              Show information about installed packages.
  check             Verify installed packages have compatible dependen
cies.
  config            Manage local and global configuration.
  search            Search PyPI for packages.
  wheel             Build wheels from your requirements.
  hash              Compute hashes of package archives.
  completion        A helper command used for command completion.
  help              Show help for commands.

General Options:
  -h, --help        Show help.
  --isolated         Run pip in an isolated mode, ignoring
```

Penting !!!

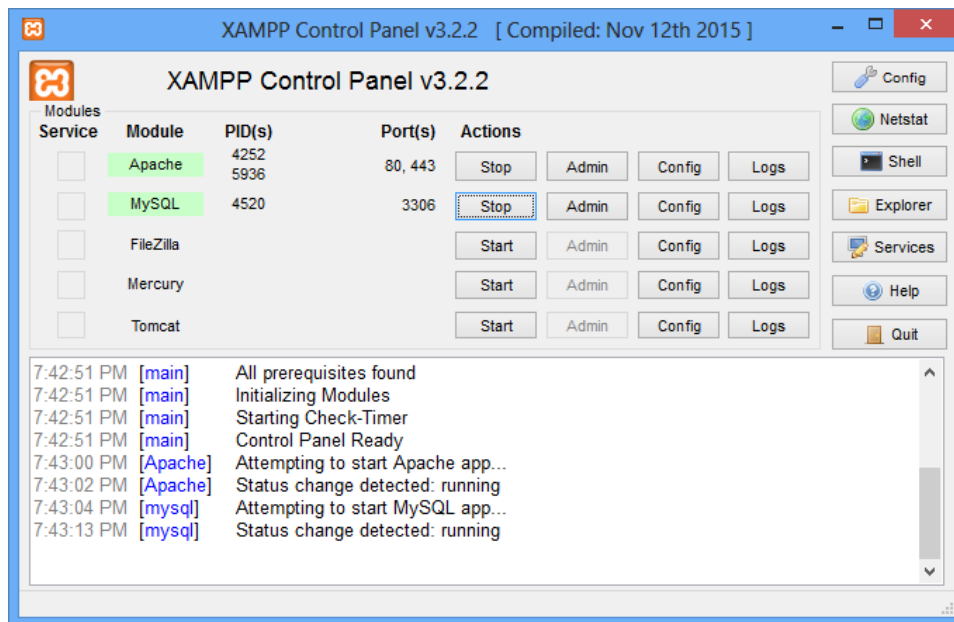
Pada windows saat menggunakan pip untuk menginstall paket apapun pastikan ms dos command prompt sedang dijalankan sebagai administrator !



Untuk training kali ini, kita memerlukan aplikasi tambahan berupa web server dengan php dan mysql, Untuk pengguna windows bisa mendownload dan menginstall xampp

xampp bisa didownload dari <https://www.apachefriends.org/xampp-files/7.3.6/xampp-windows-x64-7.3.6-0-VC15-installer.exe>

Setelah menginstall xampp, jalankan xampp controller dan start apache dan mysql



1.2.2. Instalasi Python di Linux

Untuk training ini kita akan menggunakan distro linux ubuntu versi 16.04 64 bit. Untuk kelancaran pembelajaran sebaiknya menggunakan linux ubuntu versi 16.04.

Versi 64 bit bisa didownload di <http://releases.ubuntu.com/16.04/ubuntu-16.04.6-desktop-amd64.iso>

Versi 32 bit bisa didownload di <http://releases.ubuntu.com/16.04/ubuntu-16.04.6-desktop-i386.iso>

Jika menggunakan sistem operasi linux, cara instalasinya adalah berbeda dengan di windows. Misal kita menggunakan sistem operasi linux ubuntu 16.04. Berikut ini langkah langkah untuk instalasi python 3. Jika pada sistem linux Anda sudah ada python3 maka tidak perlu diinstall lagi.

Untuk menguji apakah ada python3 atau tidak, buka terminal lalu ketikkan python3 . Berikut ini contoh pada sistem linux yang sudah memiliki python3 :

```

ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442: ~
File Edit Tabs Help
root@ringlay... x ringlayer@rin... x root@ringlay... x root@ringlay... x ringlayer@rin... x
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~$ python3
Python 3.5.2 (default, Nov 23 2017, 16:37:01)
[GCC 5.4.0 20160609] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>

```

di contoh di atas saat mengetik perintah python3 akan muncul shell python yang artinya python3 sudah terinstall tidak perlu diinstall lagi.

Jika python3 belum terinstall, maka berikut ini adalah langkah langkah instalasi python3:

(pada contoh ini kita akan menginstall python versi 3.7. 0 di ubuntu 16.04). Buka terminal linux, lalu ketikkan langkah langkah berikut ini :

```
sudo apt update
sudo apt install build-essential zlib1g-dev libncurses5-dev libgdbm-dev libnss3-
dev libssl-dev libreadline-dev libffi-dev wget
```

Setelah itu :

```
cd /tmp
wget https://www.python.org/ftp/python/3.7.2/Python-3.7.2.tar.xz
```

Selanjutnya :

```
tar -xf Python-3.7.2.tar.xz
cd Python-3.7.2
./configure --enable-optimizations
```

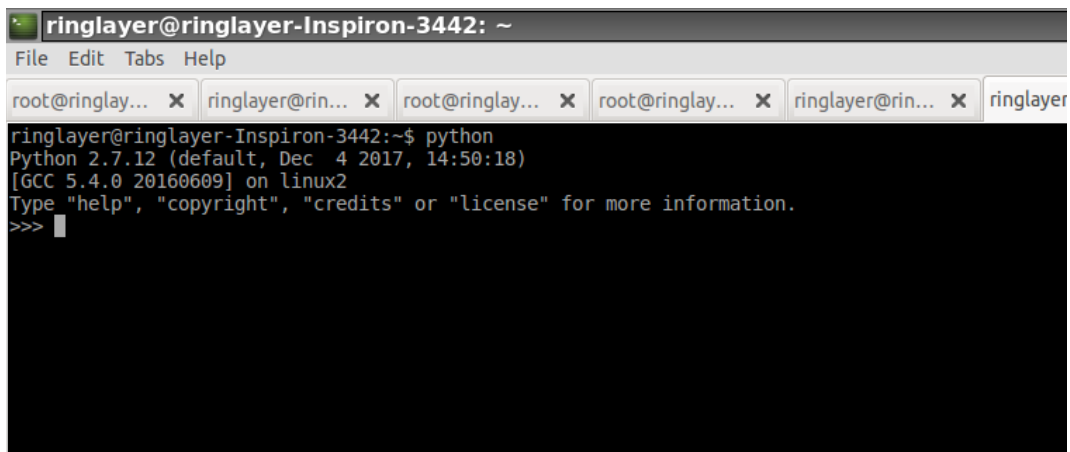
Setelah configure maka kita akan melakukan make :

```
make -j 1
sudo make altinstall
```

Pengaturan Tambahan untuk Linux dan Catatan

Biasanya pada linux sudah terinstall python versi 2 secara default. Untuk menguji versi python yang berjalan secara default saat kita mengetik perintah “python”, buka terminal lalu ketikkan perintah : “python”

Pada contoh di bawah ini python 2.7.12 terinstall secara default.



```
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442: ~
File Edit Tabs Help
root@ringlay... X ringlayer@rin... X root@ringlay... X root@ringlay... X ringlayer@rin... X ringlayer
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~$ python
Python 2.7.12 (default, Dec 4 2017, 14:50:18)
[GCC 5.4.0 20160609] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> █
```

Untuk stabilitas sistem sebaiknya dibiarkan saja, untuk keseluruhan materi training kita menggunakan python3.

Jika Anda menggunakan linux script bisa dijalankan dengan menggunakan awalan perintah : python3.

Misal : python3 nama_script.py

Atau dengan menjalankan script secara langsung.

Misal : ./nama_script.py

(pastikan permisi script sudah executable, bisa dilakukan dengan melakukan : chmod 755 nama_script.py sebelum dijalankan).

Jika Anda adalah pengguna windows, script bisa dijalankan melalui ms dos command prompt dengan mengetik awalan perintah python.

Misal : python nama_script.py

Sedangkan untuk pip pada python, jika Anda menggunakan linux. Maka untuk menginstall modul dengan pip kita bisa mengetik : pip3.

Jika ada python versi 2 maka jika hanya/usr/bin/pip mengetikkan perintah : pip , maka yang akan berjalan adalah pip untuk python versi 2. Untuk menggantikan perintah pip tersebut agar merujuk ke pip untuk python3, pertama tama cek dulu di mana path script pip :

```
locate pip | grep bin
```

Jika sudah ditemukan lakukan penghapusan pip dengan perintah rm :

misal pip berada pada :

```
/usr/bin/pip
```

maka :

```
rm -f /usr/bin/pip
```

Selanjutnya kita perlu mencari pip3, ketikkan :

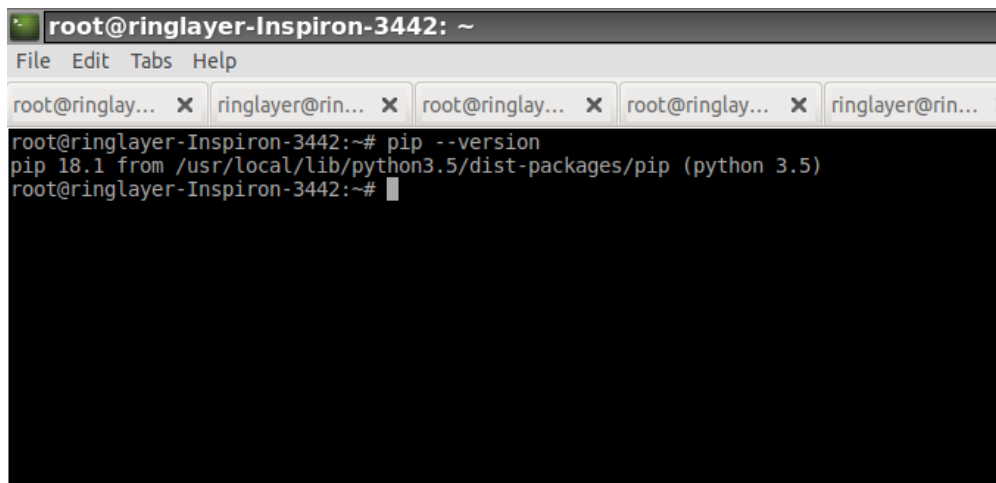
```
locate pip3 | grep bin
```

Misal pip3 ditemukan di /usr/local/bin/pip3

Lakukan symlink dengan cara :

```
ln -s /usr/local/bin/pip3 /usr/bin/pip
```

Setelah itu lakukan pengecekan apakah perintah pip sudah digantikan dengan pip3 :

A terminal window titled 'root@ringlayer-Inspiron-3442: ~' with a menu bar (File, Edit, Tabs, Help) and several tabs. The terminal shows the command 'pip --version' being executed, resulting in the output 'pip 18.1 from /usr/local/lib/python3.5/dist-packages/pip (python 3.5)'.

```
root@ringlayer-Inspiron-3442: ~  
File Edit Tabs Help  
root@ringlay... X ringlayer@rin... X root@ringlay... X root@ringlay... X ringlayer@rin... X  
root@ringlayer-Inspiron-3442:~# pip --version  
pip 18.1 from /usr/local/lib/python3.5/dist-packages/pip (python 3.5)  
root@ringlayer-Inspiron-3442:~#
```

Untuk training ini, Anda memerlukan aplikasi tambahan berupa web server dan mysql server. Untuk itu kita bisa menggunakan xampp for linux yang bisa didownload dari

<https://www.apachefriends.org/xampp-files/7.3.6/xampp-linux-x64-7.3.6-0-installer.run>

Download dan simpan misal di /tmp

```
cd /tmp  
chmod +x xampp-linux-x64-7.3.6-0-installer.run  
sudo ./xampp-linux-x64-7.3.6-0-installer.run
```

Setelah instalasi selesai, jalankan dengan mengetik ini di terminal :

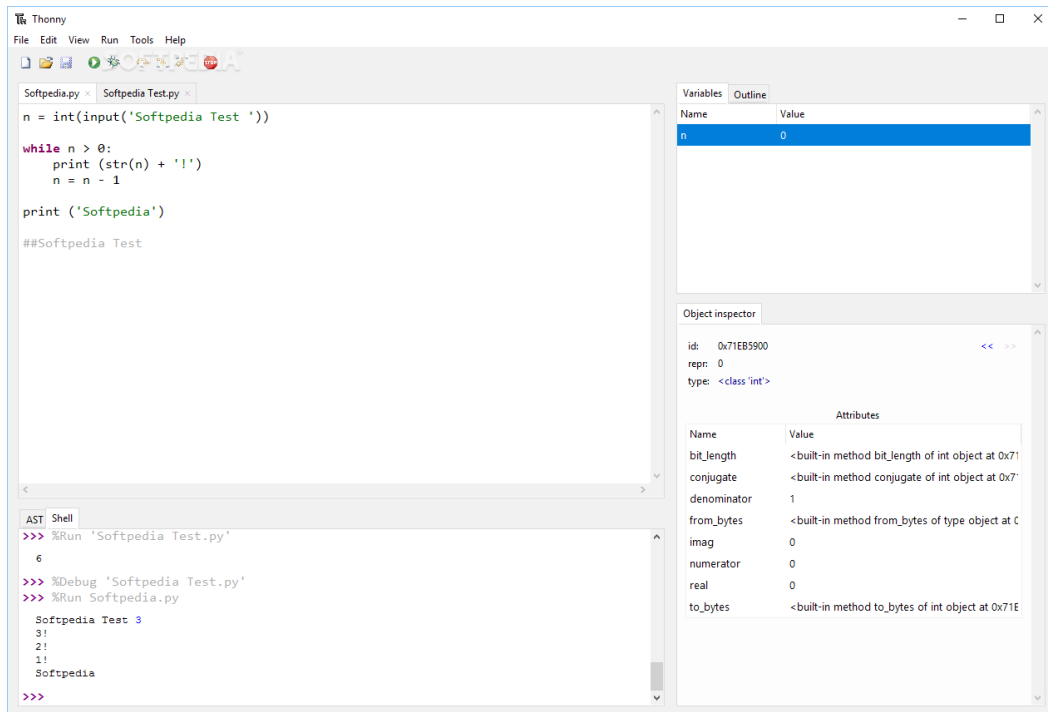
```
cd /opt/lampp  
sudo ./lampp start
```

1.2.3. IDE / Editor Python

Berikut ini beberapa ide / editor kode yang bisa digunakan untuk membuat aplikasi dari python :

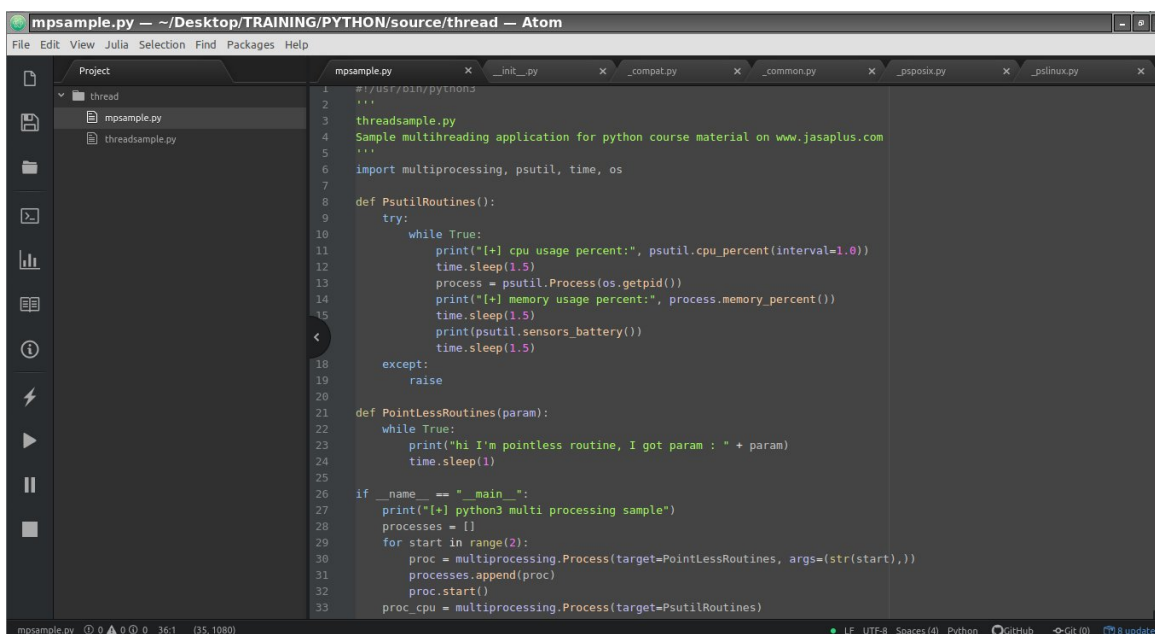
Thonny

Merupakan IDE python yang cocok untuk pemula. IDE ini bisa didownload dari <https://thonny.org> . Berikut ini tampilan thonny :

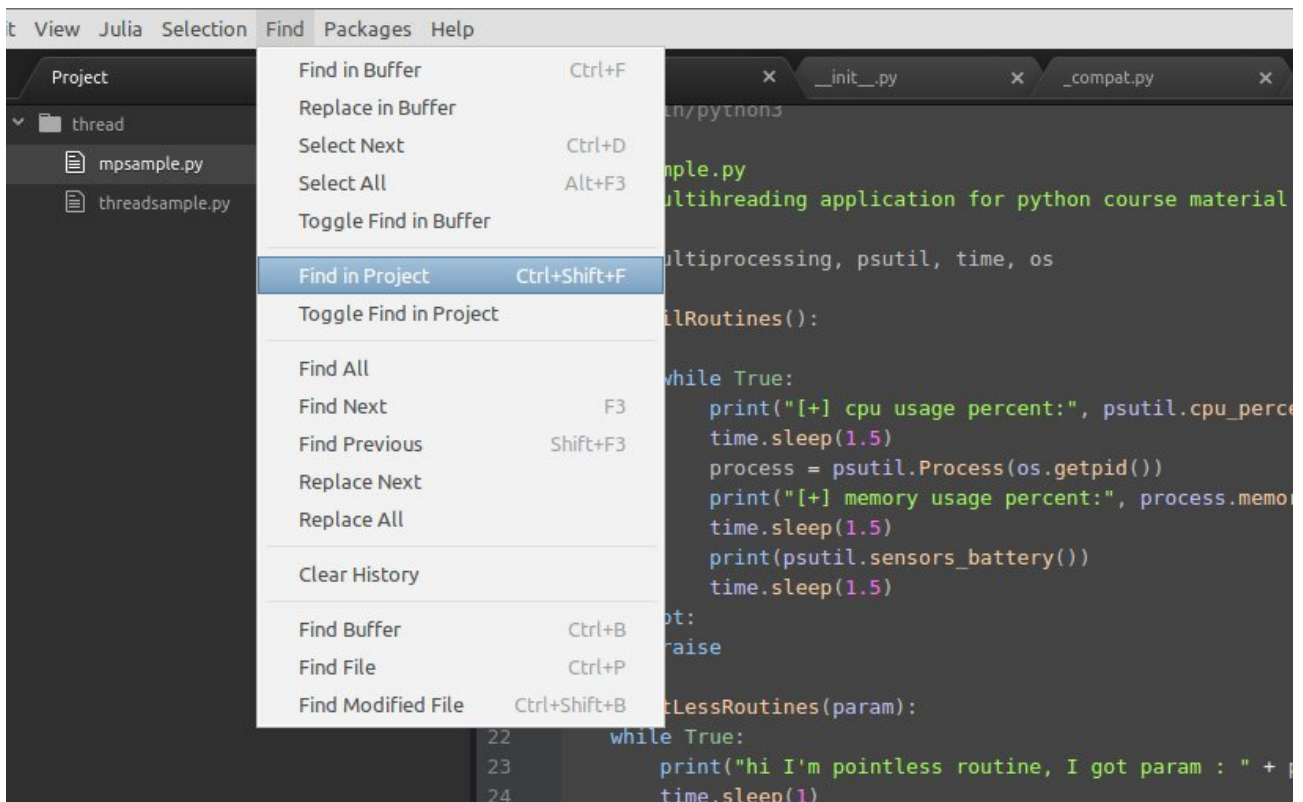


Atom

Atom sebenarnya merupakan editor untuk bahasa pemrograman apapun. Atom bisa digunakan sebagai editor untuk membuat aplikasi python. Berikut ini tampilan atom :



Atom merupakan editor kode yang dikeluarkan oleh github. Salah satu fitur yang menarik dari atom adalah kemampuan mencari dan mereplace string pada 1 struktur direktori proyek :

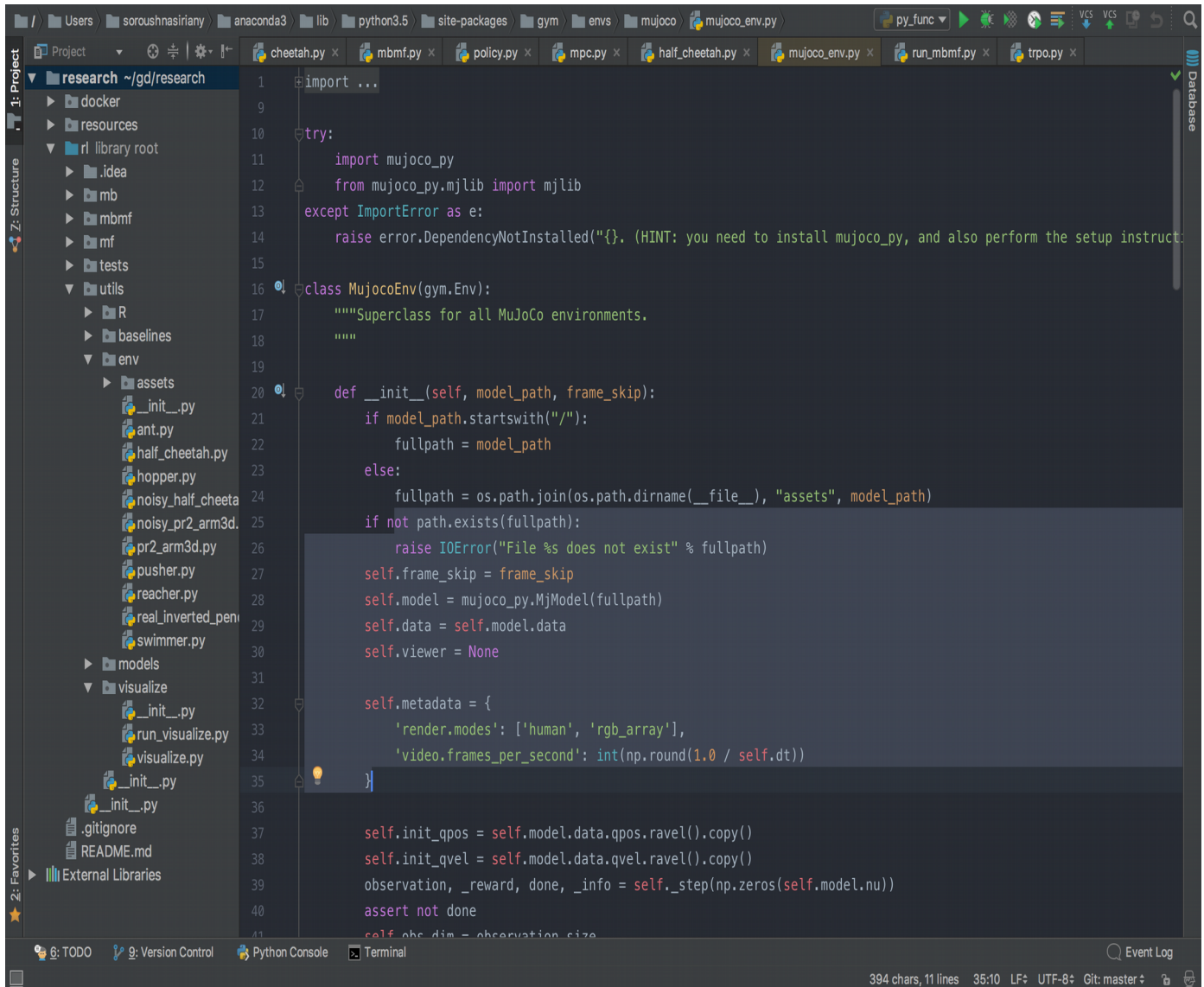


Atom bisa didownload di <https://atom.io>

Pycharm

Pycharm merupakan IDE python keluaran JetBrains. Software ini bisa didownload di <https://www.jetbrains.com/pycharm>

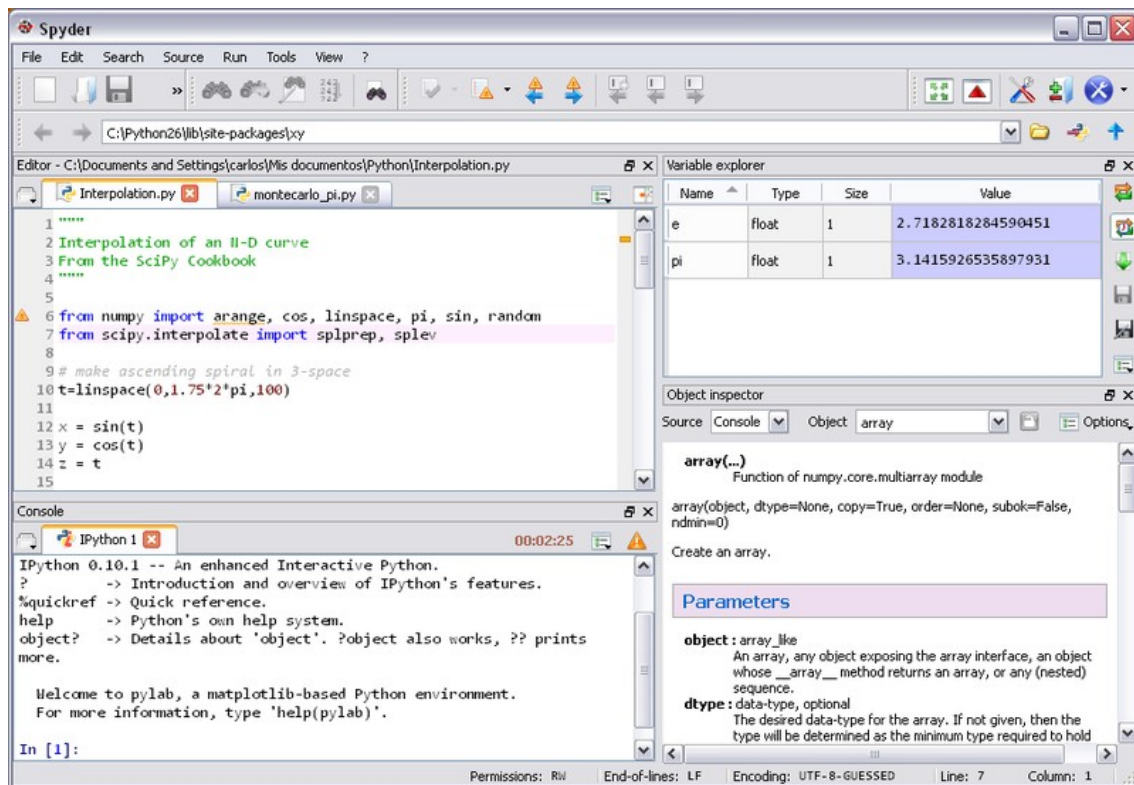
Berikut ini tampilan pycharm :



Spyder

Spyder merupakan IDE python yang didesign untuk ilmuwan, engineer, dan data analis. Ide ini bisa didownload di <https://www.spyder-ide.org>

Berikut ini tampilan Spyder :

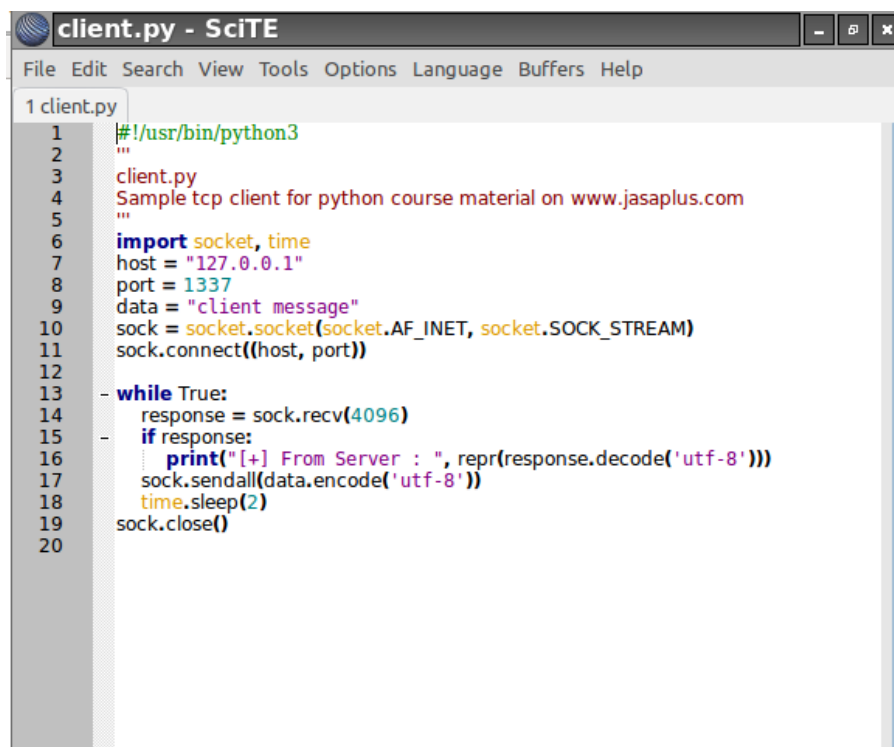


SciTe

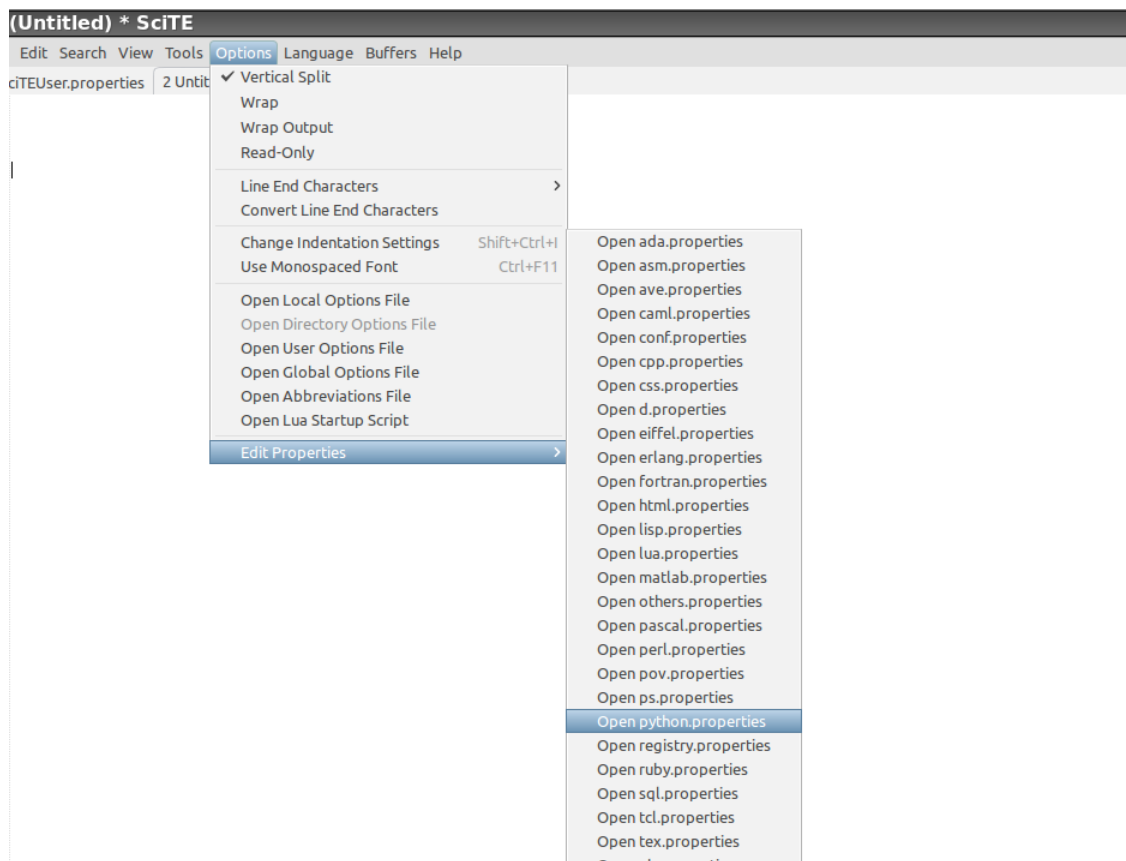
SciTE bisa didownload di <https://www.scintilla.org/SciTEDownload.html>.

SciTE merupakan editor sederhana yang cocok untuk berbagai macam bahasa pemrograman. Aplikasi ini sangat ringan dan bisa digunakan untuk menyunting kode python.

Berikut ini tampilan SciTE



Pada saat pertama kali menggunakan editor ini kita perlu mengedit untuk python properties :



Dengan cara mengklik options → edit properties → Open python.properties

Selanjutnya tambahkan baris ini :

```
use.tabs=0  
indent.size=4
```

Lalu simpan

1.3. PYTHON VIRTUAL ENVIRONMENT

1.3.1. PYTHON VIRTUAL ENVIRONMENT

Dengan menggunakan virtual environment, kita tidak perlu dipusingkan dengan dependensi paket yang dibutuhkan oleh proyek aplikasi yang berbeda.

Virtual environment adalah fitur yang ditujukan untuk membuat lingkungan virtual yang terpisah di untuk proyek proyek python. Dengan cara seperti ini, setiap proyek bisa memiliki dependensi modul yang berbeda tanpa saling bentrok.

Untuk menginstall virtual environment, ketik :

```
pip install virtualenv
```

atau

```
pip3 install virtualenv
```

Untuk menyiapkan virtual environment baru untuk suatu proyek python, pertama tama buat dulu folder tersendiri untuk proyek tersebut.

Kemudian dari dalam direktori tersebut, misal kita ingin membuat virtual environment baru dengan nama my_name:

Jika menggunakan linux :

```
python3 -m venv my_name
```

Jika menggunakan windows :

```
python -m venv my_name
```

atau bisa juga dengan (bisa juga di linux) :

```
virtualenv my_name
```

pastikan virtualenv sudah diregister pada path global di windows.

Alternatif perintah di atas, sesuaikan dengan sistem Anda.

Berikut ini contoh pembuatan virtual environment dengan nama test:

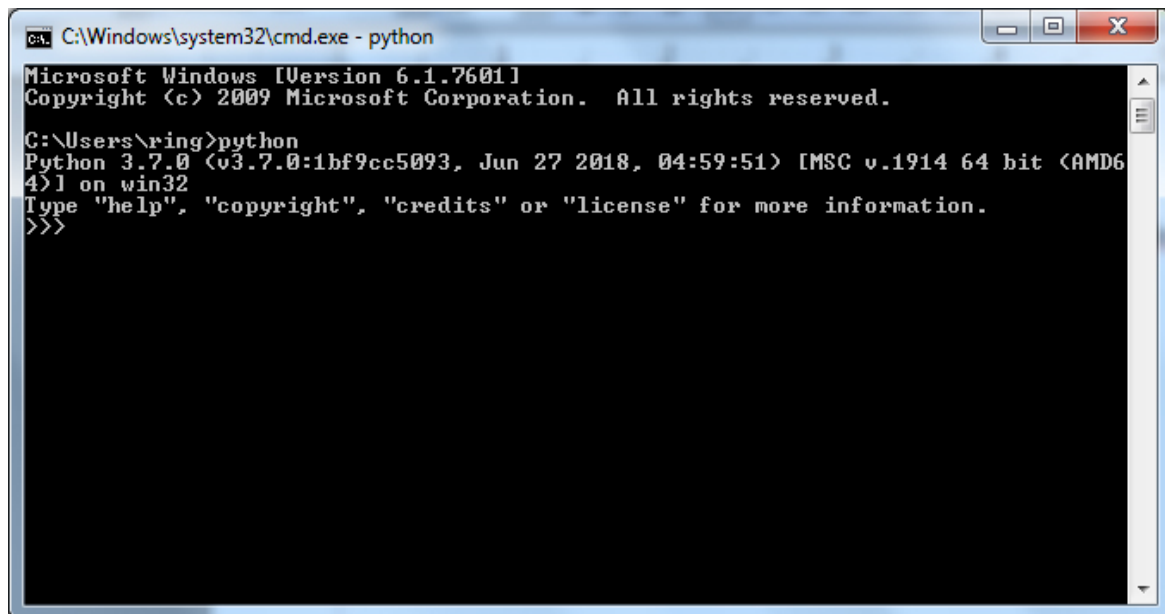
```
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~/data$ virtualenv test
Using base prefix '/usr'
New python executable in /home/ringlayer/data/test/bin/python3
Also creating executable in /home/ringlayer/data/test/bin/python
Installing setuptools, pip, wheel...done.
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~/data$
```

Selanjutnya pada direktori data akan muncul direktori virtual environment test , di dalamnya terdapat lingkungan standar virtual environment yang berisi lib, include dan lib :

```
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~/data$ ls -l test
total 16
drwxrwxr-x 2 ringlayer ringlayer 4096 Mei  8 08:32 bin
drwxrwxr-x 2 ringlayer ringlayer 4096 Mei  8 08:31 include
drwxrwxr-x 3 ringlayer ringlayer 4096 Mei  8 08:31 lib
-rw-rw-r-- 1 ringlayer ringlayer  61 Mei  8 08:32 pip-selfcheck.json
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~/data$ ls -l test/bin
total 4404
-rw-rw-r-- 1 ringlayer ringlayer 2084 Mei  8 08:32 activate
-rw-rw-r-- 1 ringlayer ringlayer 1026 Mei  8 08:32 activate.csh
-rw-rw-r-- 1 ringlayer ringlayer 2180 Mei  8 08:32 activate.fish
-rw-rw-r-- 1 ringlayer ringlayer 1137 Mei  8 08:32 activate_this.py
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 255 Mei  8 08:31 easy_install
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 255 Mei  8 08:31 easy_install-3.5
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 237 Mei  8 08:31 pip
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 237 Mei  8 08:31 pip3
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 237 Mei  8 08:31 pip3.5
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 7 Mei  8 08:31 python -> python3
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 4464400 Mei  8 08:31 python3
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 7 Mei  8 08:31 python3.5 -> python3
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 2343 Mei  8 08:32 python-config
-rwxrwxr-x 1 ringlayer ringlayer 233 Mei  8 08:31 wheel
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~/data$ ls -l test/include
total 0
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 23 Mei  8 08:31 python3.5m -> /usr/include/python3.5m
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~/data$ ls -l test/lib
total 4
drwxrwxr-x 5 ringlayer ringlayer 4096 Mei  8 08:31 python3.5
ringlayer@ringlayer-Inspiron-3442:~/data$ ls -l test/lib/python3.5
total 44
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 25 Mei  8 08:31 abc.py -> /usr/lib/python3.5/abc.py
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 28 Mei  8 08:31 base64.py -> /usr/lib/python3.5/base64.py
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 28 Mei  8 08:31 bisect.py -> /usr/lib/python3.5/bisect.py
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 33 Mei  8 08:31 _bootlocale.py -> /usr/lib/python3.5/_bootlocale.py
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 28 Mei  8 08:31 codecs.py -> /usr/lib/python3.5/codecs.py
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 30 Mei  8 08:31 collections -> /usr/lib/python3.5/collections
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 38 Mei  8 08:31 _collections_abc.py -> /usr/lib/python3.5/_collections_abc.py
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 47 Mei  8 08:31 config-3.5m-x86_64-linux-gnu -> /usr/lib/python3.5/config-3.5m-x86_64-linux-gnu
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 26 Mei  8 08:31 copy.py -> /usr/lib/python3.5/copy.py
lrwxrwxrwx 1 ringlayer ringlayer 29 Mei  8 08:31 copyreg.py -> /usr/lib/python3.5/copyreg.py
drwxrwxr-x 3 ringlayer ringlayer 4096 Mei  8 08:31 distutils
```

1.4. MULAI MENJALANKAN PYTHON

Untuk mulai menjalankan python3, dari command prompt, ketikkan python.

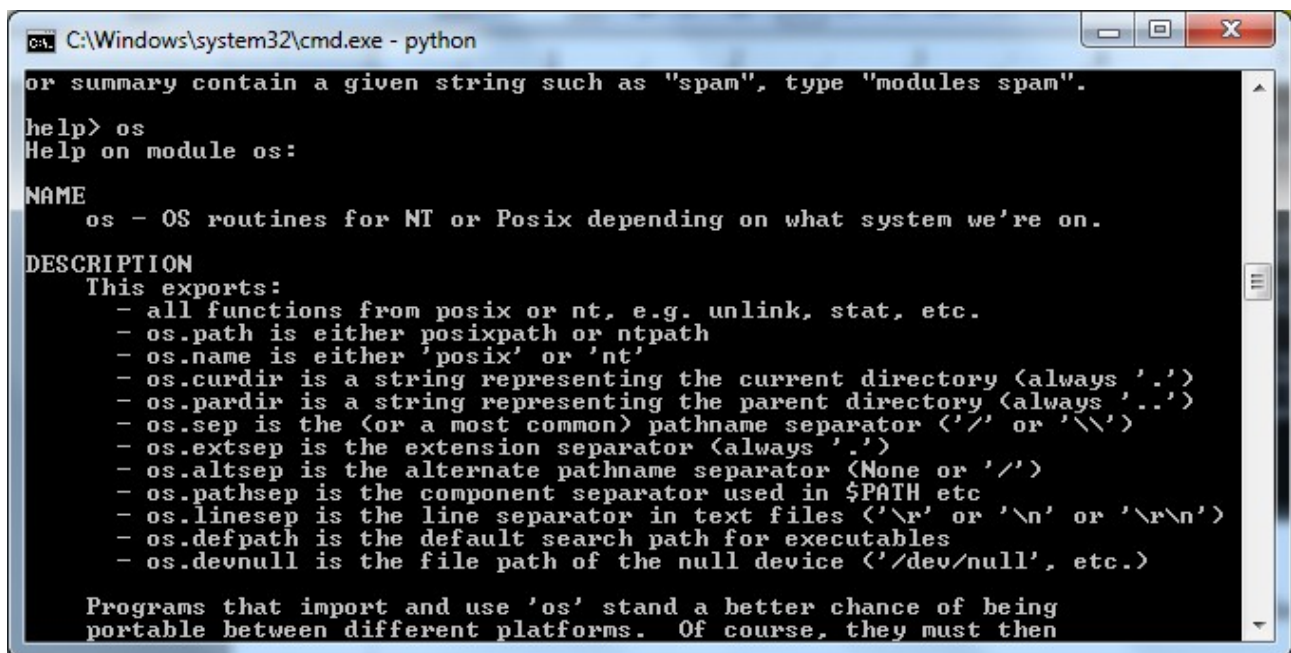


```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ring>python
Python 3.7.0 (tags/v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Untuk masuk ke konsol bantuan, ketik help() lalu enter.

Misal kita ingin melihat bantuan untuk modul os, ketikkan os dari konsol help.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
or summary contain a given string such as "spam", type "modules spam".

help> os
Help on module os:

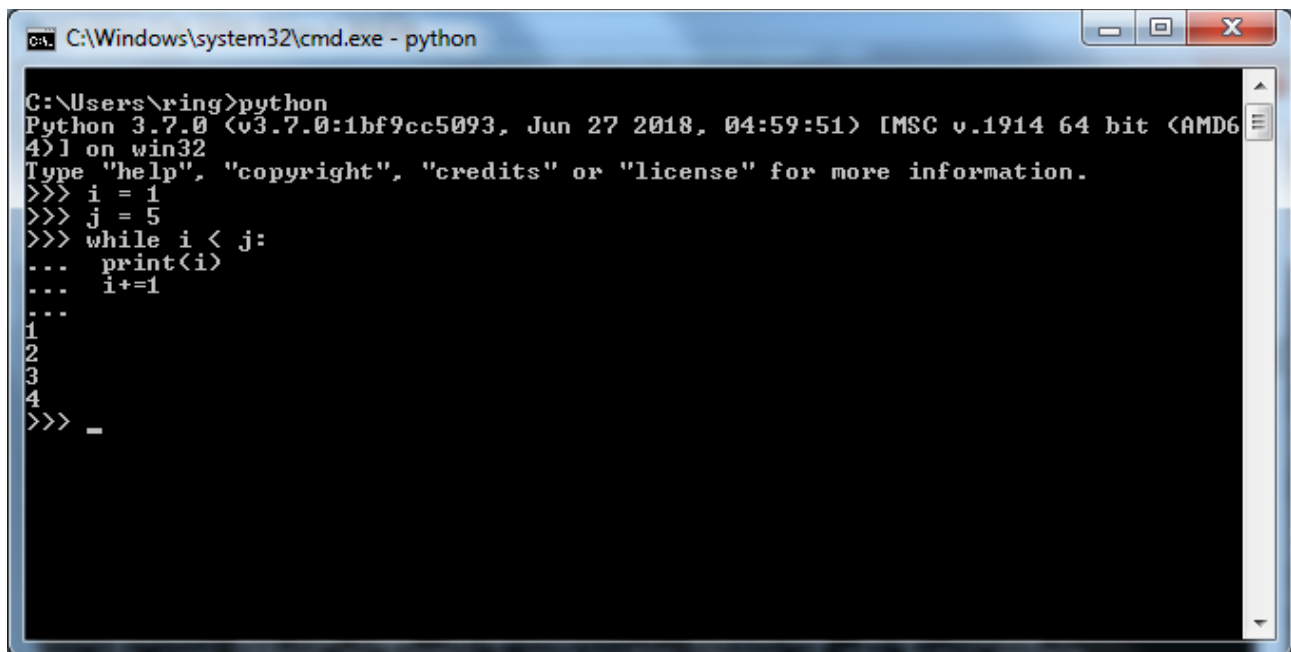
NAME
    os - OS routines for NT or Posix depending on what system we're on.

DESCRIPTION
    This exports:
    - all functions from posix or nt, e.g. unlink, stat, etc.
    - os.path is either posixpath or ntpath
    - os.name is either 'posix' or 'nt'
    - os.getcwd() is a string representing the current directory (always '.')
    - os.pardir is a string representing the parent directory (always '..')
    - os.sep is the (or a most common) pathname separator ('/' or '\\')
    - os.extsep is the extension separator (always '.')
    - os.altsep is the alternate pathname separator (None or '/')
    - os.pathsep is the component separator used in $PATH etc
    - os.linesep is the line separator in text files ('\r' or '\n' or '\r\n')
    - os.defpath is the default search path for executables
    - os.devnull is the file path of the null device ('/dev/null', etc.)

    Programs that import and use 'os' stand a better chance of being
    portable between different platforms. Of course, they must then
```

Untuk keluar dari konsol help dan kembali ke konsol python, tekan ctrl+c

Konsol python ini memungkinkan untuk menulis secara langsung baris kode pada konsol. Berikut ini contoh :



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python

C:\Users\ring>python
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> i = 1
>>> j = 5
>>> while i < j:
...     print(i)
...     i+=1
...
1
2
3
4
>>> _
```

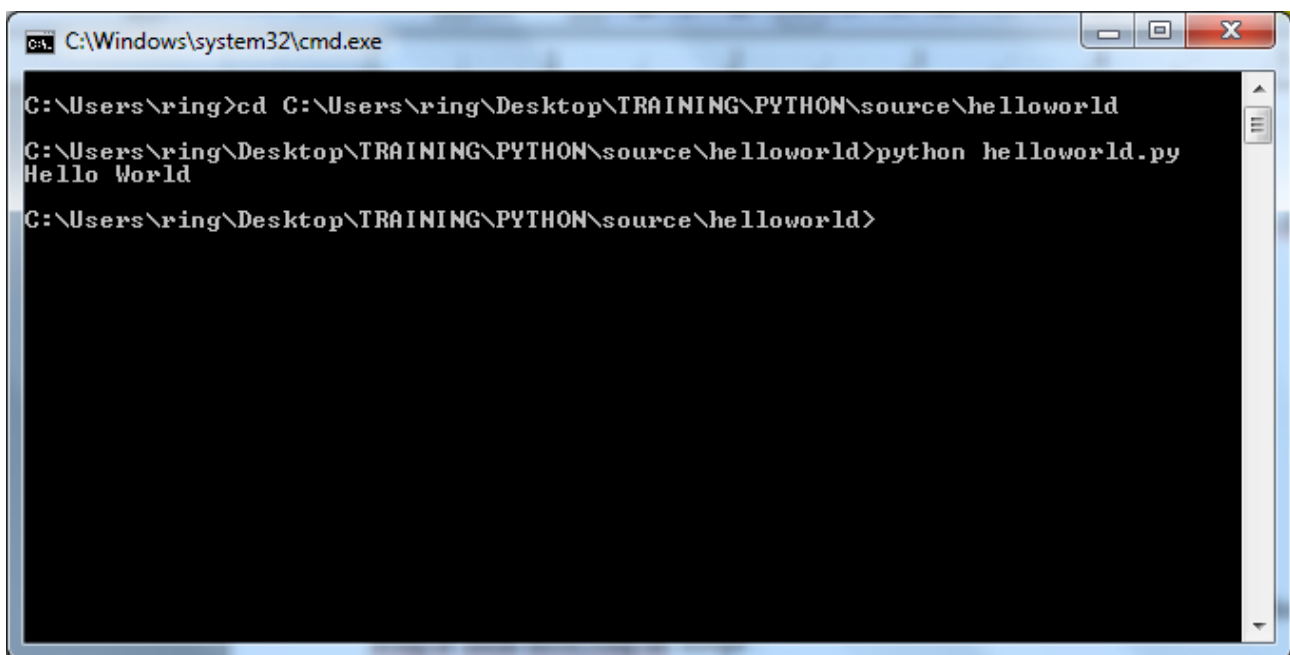
1.5. HELLO WORLD

Pada contoh kali ini kita akan membuat program hello world pertama kita di python 3.

Berikut ini adalah source code helloworld.py :

```
#!/usr/bin/env python3
#hello world example in python3
print("Hello World")
```

Untuk menjalankan aplikasi ini, buka command prompt dos lalu ketik python helloworld.py dari tempat anda menyimpan script :

A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar at the top reads "C:\Windows\system32\cmd.exe". The command prompt shows the following sequence of commands and output:
1. The user enters `cd C:\Users\ring\Desktop\TRAINING\PYTHON\source\helloworld`.
2. The user enters `python helloworld.py`, and the output `Hello World` is displayed.
3. The prompt returns to `C:\Users\ring\Desktop\TRAINING\PYTHON\source\helloworld>`.
The window has a standard Windows interface with minimize, maximize, and close buttons in the top right corner.

1.6. PENGENALAN PIP DAN EASY_INSTALL

Pip merupakan installer untuk paket / modul di python. Dengan pip maka developer tidak perlu menginstall paket secara manual.

1.6.1. INSTALASI PIP

Untuk windows, pip sudah terinstall bersamaan dengan python saat instalasi dan bisa langsung dipanggil dengan perintah pip melalui command prompt. Pada sistem linux, misal di ubuntu, untuk menginstall pip :

Jika menggunakan python3, maka dari terminal ketikkan :

```
apt install python3-pip
```

Jika menggunakan fedora :

```
dnf install python3
```

Jika menggunakan arch linux :

```
pacman -S python-pip
```

1.6.2. MENGGUNAKAN PIP

pip digunakan untuk menginstall modul python.

Untuk menginstall modul :

```
pip install module_name
```

Misal kita ingin menginstall modul python : selenium. Buka terminal / command prompt, ketikkan :

```
pip install selenium
```

Untuk uninstall paket:

```
pip uninstall module_name
```

misal kita ingin menguninstall modul selenium, dari terminal ketikkan :

```
pip uninstall selenium
```

Untuk melihat daftar modul yang terinstall, ketikkan :

```
pip list
```

1.7. KOMENTAR PADA PYTHON

Python memiliki fitur untuk memasukkan komentar pada source code. Komentar tidak akan dieksekusi oleh interpreter python pada saat eksekusi.

Komentar ini bisa dimanfaatkan untuk menandai bagian bagian aplikasi untuk memudahkan pemahaman dan pengingatan kembali di kemudian waktu.

Komentar pada python bisa hanya satu baris atau lebih dari satu baris. Komentar yang hanya satu baris, diawali dengan tanda # .

Berikut ini contoh komentar hanya 1 baris pada python

```
#!/usr/bin/python3
#contoh komentar yang hanya 1 baris
print("ini bukan komentar")
```

Selain komentar yang hanya satu baris, kita juga bisa menyisipkan komentar lebih dari satu baris dengan cara menggunakan tanda kutip tiga kali (""") dan ditutup dengan tanda kutip tiga kali (""")
Berikut ini contoh penyisipan komentar lebih dari satu baris :

```
#!/usr/bin/python3
"""
contoh komentar lebih dari satu baris
"""
print("ini bukan komentar")
```

1.8. SPASI PADA PYTHON

Di python, kita akan selalu menggunakan 4 spasi untuk tab. Tab di sini kita gunakan pada beberapa kasus. Perhatian ! Penggunaan 4 spasi ini ditujukan untuk “good programming practice”

Contoh pada looping atau pengulangan :

```
while True:  
    print("print disini diawali 4 spasi")
```

Contoh pada fungsi :

```
def contoh():  
    print("print di sini juga harus diawali 4 spasi karena merupakan tubuh dari fungsi contoh")
```

Contoh pada conditional :

```
if ( a < 2 ) :  
    print("print di sini juga diawali 4 spasi")
```