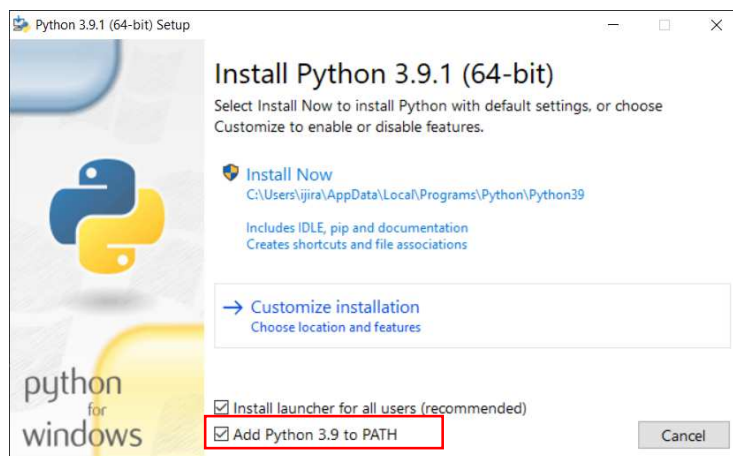


การลงโปรแกรม **Python** และ **package** ต่างๆ

## 1. ติดตั้งโปรแกรม **python**

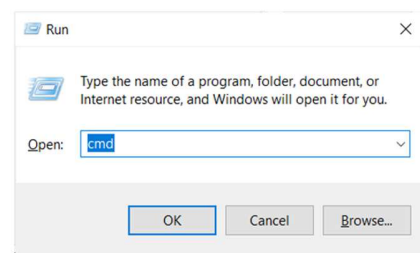
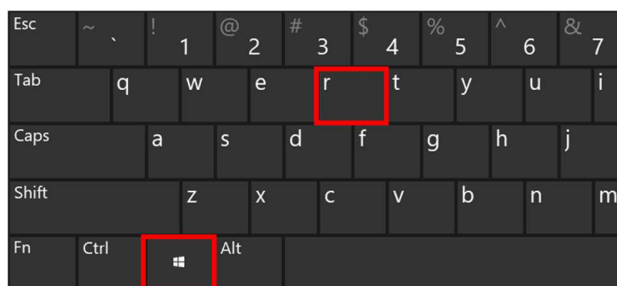
เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://www.python.org/downloads/> และดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Python ที่เหมาะสมกับระบบปฏิบัติการของนักศึกษา (Linux x86, Mac, Windows, etc.)

*\*ให้ทำการเพิ่มเครื่องหมายถูกที่หน้าช่อง **Add python to PATH** ก่อนการ install*

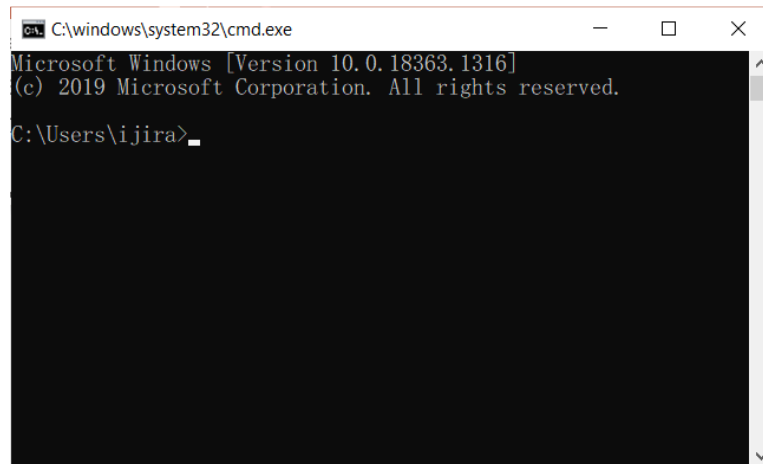


## 2. ทดสอบโปรแกรม **python** ผ่าน **command line**

หลังเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรมให้ทำการทดสอบว่าคอมพิวเตอร์ของท่านสามารถใช้งานโปรแกรม python ได้ โดยการกดปุ่ม window + R ดังรูปด้านล่างแล้วพิมพ์ cmd ในช่วงว่างแล้วคลิกปุ่ม OK



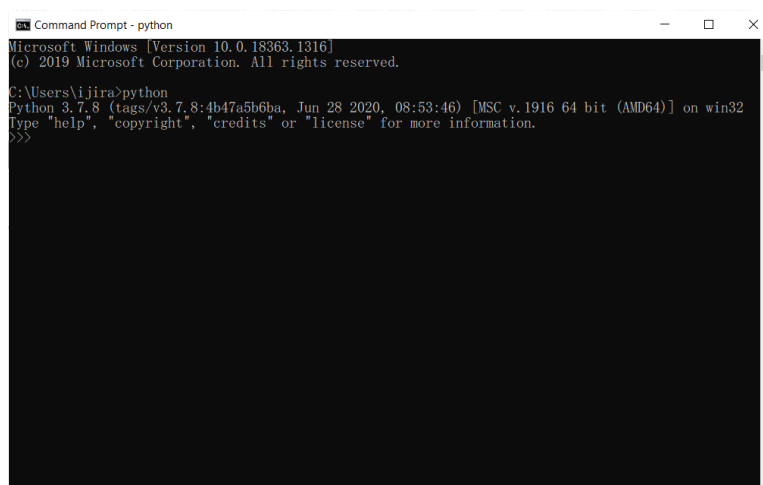
โปรแกรมจะทำการเรียก terminal สำหรับรับคำสั่งขึ้นมา :



```
C:\windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1316]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ijira>
```

พิมพ์คำสั่ง “python” ที่หน้าจอ terminal เพื่อเรียกใช้งานโปรแกรม:



```
Command Prompt - python
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1316]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ijira>python
Python 3.7.8 (tags/v3.7.8:4b47a5b6ba, Jun 28 2020, 08:53:46) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

ทำการทดสอบโปรแกรมโดยพิมพ์คำสั่ง `print(1+1)` หากการลงโปรแกรมสมบูรณ์ดีไม่มีปัญหาอะไร หน้าจอจะแสดงผลของการบวกเลขที่เราพิมพ์เข้าไป นั่นคือ “2” ดังภาพด้านล่าง เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้ง python

```

Command Prompt - python
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1316]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ijira>python
Python 3.7.8 (tags/v3.7.8:4b47a5b6ba, Jun 28 2020, 08:53:46) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print(1+1)
2
>>>

```

พิมพ์คำสั่ง `exit()` เพื่อออกจากการใช้งานโหมด python เพื่อกลับมาที่หน้าจอ terminal เดิม  
เตรียมพร้อมสำหรับการลง package opencv รวมไปถึงการลง package เสริมอื่นๆ

### 3. การติดตั้ง **package library** ต่างๆด้วยคำสั่ง **pip**

ในการใช้งาน python เราสามารถลง package library อื่นๆเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมของเรา  
ได้ด้วยคำสั่ง **pip** โดยเราสามารถพิมพ์คำสั่งเพื่อลง package library ไปที่หน้าจอ terminal ของเราได้  
เลยดังนี้:

```
pip install "ชื่อ package"
```

ในวิชานี้ให้นักศึกษาลง package ดังต่อไปนี้

- Opencv

```
pip install opencv-python
```

- Numpy

```
pip install numpy
```

- Matplotlib

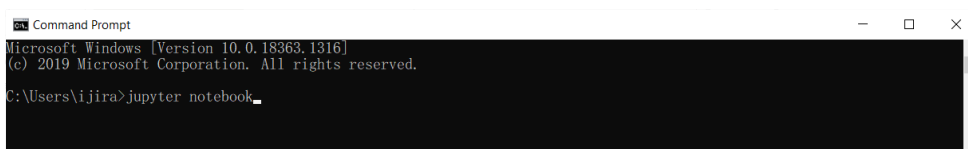
```
pip install matplotlib
```

#### 4. การติดตั้ง **jupyter notebook** ด้วยคำสั่ง **pip**

jupyter notebook เป็น programming environment เช่นเดียวกับ pluto notebook ที่เราเคยใช้งาน มา จากที่ผ่านมาเราใช้ภาษา Julia+pluto notebook แต่หลังจากนี้เรามาลองใช้ Python+jupyter notebook กันบ้าง ให้นักศึกษาทำการลง jupyter notebook ด้วยคำสั่ง

##### **pip install jupyter notebook**

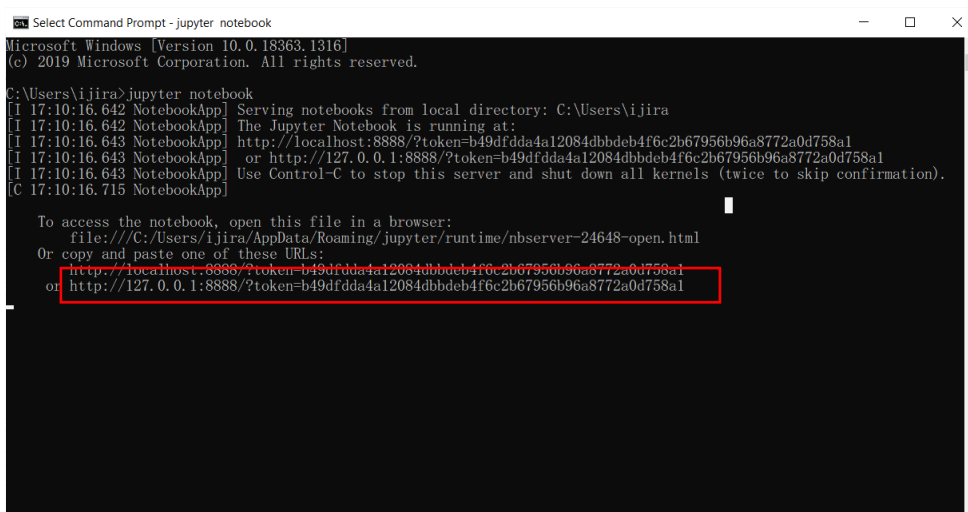
เมื่อเสร็จสิ้นการลงโปรแกรม นักศึกษาสามารถเรียกใช้งาน jupyter notebook ได้โดยเข้าไปพิมพ์คำสั่ง ดังภาพด้านล่าง



```
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1316]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ijira>jupyter notebook_
```

โปรแกรมจะทำการสร้าง programming environment เพื่อให้เราสามารถใช้งานผ่าน web browser เช่นเดียวกับ Pluto



```
Select Command Prompt - jupyter notebook
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1316]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ijira>jupyter notebook
[I 17:10:16.642 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: C:\Users\ijira
[I 17:10:16.642 NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I 17:10:16.643 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=b49dfdda4a12084dbbdeb4f6c2b67956b96a8772a0d758a1
[I 17:10:16.643 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=b49dfdda4a12084dbbdeb4f6c2b67956b96a8772a0d758a1
[I 17:10:16.643 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 17:10:16.715 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///C:/Users/ijira/AppData/Roaming/jupyter/runtime/nbserver-24648-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8888/?token=b49dfdda4a12084dbbdeb4f6c2b67956b96a8772a0d758a1
or http://127.0.0.1:8888/?token=b49dfdda4a12084dbbdeb4f6c2b67956b96a8772a0d758a1
```

นักศึกษาสามารถเข้าใช้งาน notebook ผ่าน web browser ได้ ตาม URI ใน terminal (ในกรอบสีแดง)

\*การใช้งานเบื้องต้น จะเรียนพร้อมกันในคาบหน้าครับ รบกวนนักศึกษาลงโปรแกรมไว้ให้เรียบร้อยก่อนเรียนสัปดาห์หน้า  
นะครับ