

## ProjectQ 설치

자세한 ProjectQ에 대한 설치는 공식 홈페이지를 참고하면 확인가능하다.

<https://projectq.readthedocs.io/en/latest/tutorials.html#getting-started>

Ubuntu 상에서 프로그램 설치를 수행하였다. 그 이유는 Ubuntu가 리눅스 환경이기 때문에 개발에는 윈도우보다 훨씬 나은 특징을 가지고 있기 때문이다.

Ubuntu에서는 3줄의 명령어만 terminal 상에서 입력해 주게 되면 모든 설치가 완료되게 된다.

g++을 설치하기 위해 아래 명령어를 입력해 준다.

```
sudo apt-get install build-essential
```

Python을 설치하기 위해 아래 명령어를 입력해 준다.

```
Sudo apt-get install python3 python3-pip
```

ProjectQ를 설치해 주기 위해 아래 명령어를 입력해 준다.

```
sudo pip3 install --user projectq
```

아래는 테스트 코드

```
from projectq import MainEngine # import the main compiler engine
from projectq.ops import H, Measure # import the operations we want to perform (Hadamard
and measurement)

eng = MainEngine() # create a default compiler (the back-end is a simulator)
qubit = eng.allocate_qubit() # allocate 1 qubit

H | qubit # apply a Hadamard gate
Measure | qubit # measure the qubit

eng.flush() # flush all gates (and execute measurements)
print("Measured {}".format(int(qubit))) # output measurement result
```

만약에 제대로 실행이 되지 않으면 projectq를 uninstall하고 다시 install해준다.

```
pip3 uninstall projectq
pip3 install projectq
```

수행 결과는 아래와 같다.

```
root@ubuntu: /home/hwajeong/Desktop
root@ubuntu:/home/hwajeong/Desktop# python3 test.py
Measured 1
```