

# Qiskit Installation

1) Λήψη Anaconda από <https://www.anaconda.com/>

2) Εγκατάσταση Anaconda:

- Windows: Εκτέλεση Anaconda3-2021.11-Windows-x86\_64.exe (έκδοση στις 13/3/22)
- Linux: `bash Anaconda3-2021.11-Linux-x86_64.sh`

Linux Post Installation:

- ◆ Στο τέλος της εγκατάστασης εμφανίζει μήνυμα ώστε να εκτελέσει "conda init". Πατάμε yes
- ◆ Αλλιώς εκτελούμε `source <path to anaconda3 folder>/bin/activate` κ' μετά `conda init`  
( σε macOS Catalina εκτελούμε `conda init zsh` )
- ◆ Για να μην ενεργοποιείται το conda environment κάθε φορά που ανοίγουμε terminal εκτελούμε `conda config --set auto_activate_base False`

3) Εκτέλεση Anaconda prompt ( ή σε Linux `conda activate` )

- Δημιουργία environment με `conda create -n qiskit python=3` όπου "qiskit" : το όνομα που θέλουμε και "python=3" εγκατάσταση τελευταίας έκδοσης python ( current 3.10.0 )
- Ενεργοποίηση environment με `conda activate qiskit`
- Εγκατάσταση qiskit με `pip install qiskit`
- Εγκατάσταση visualization support για Jupyter notebooks: `pip install qiskit[visualization]`  
( σε zsh shell εκτελούμε `pip install 'qiskit[visualization]'` )

4) Εγκατάσταση Jupyter Lab ή Jupyter Notebook ( έχοντας activate το κατάλληλο environment)

**Jupyter Lab:** web-based interactive development environment

- Εγκατάσταση με `conda install -c conda-forge jupyterlab`
- Εκτέλεση με `jupyter-lab`

**Jupyter Notebook:** server-client application that allows editing and running notebook documents (.ipynb)

- Εγκατάσταση με `pip install notebook`
- Εκτέλεση με `jupyter-notebook`

5) Εγκατάσταση nb\_conda\_kernels για επιλογή του qiskit\_environment στα notebooks

- `conda install -c conda-forge nb_conda_kernels`
- restart jupyter-(lab/notebook)
- Kernel → Change Kernel → Επιλογή κατάλληλου environment

### Εναλλακτικοί Τρόποι Εκτέλεσης Qiskit

- Εγκατάσταση python extension σε VSCode (για εκτέλεση .ipynb) και χρήση αντί Jupyter
- Χρήση Quantum Lab στο IBM Quantum ( link στο τέλος )
- Χρήση Google Colaboratory ( Δεν συνίσταται γιατί πρέπει να εγκαθίσταται το πακέτο qiskit κάθε φορά )

### Χρήσιμα Links:

- [conda cheatsheet](#)
- [IBM Quantum](#)
- [Qiskit Textbook](#)
- [Bloch Sphere Visualizer](#)