

Installazione di Anaconda, Jupyter e TF 2.0

Questa breve guida vi illustrerà come installare Anaconda, Jupyter e TensorFlow 2.x sul vostro PC in modo da ottenere un ambiente su cui poter svolgere le esercitazioni di laboratorio. L'installazione di Anaconda è diversa a seconda del sistema operativo usato. Questo documento copre i passi necessari per i sistemi Windows e Linux. Per MacOS la procedura è molto simile ed è disponibile la specifica guida ufficiale all'indirizzo: <http://docs.anaconda.com/anaconda/install/mac-os/>

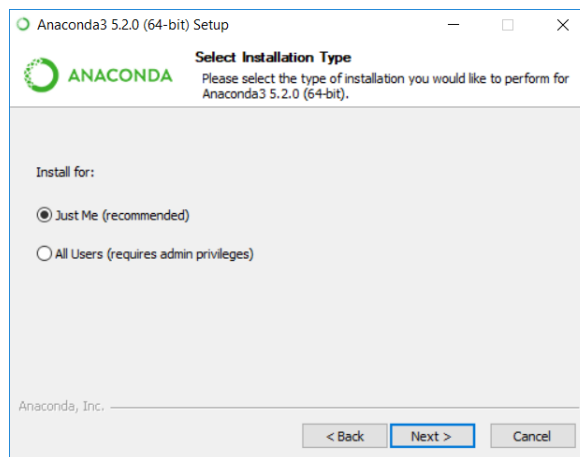
La procedura per installare Jupyter e TensorFlow è uguale per tutti i sistemi.

Su Windows

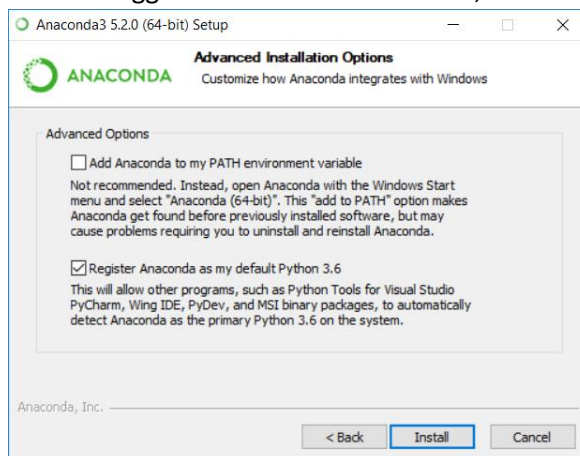
La seguente guida è stata testata su Windows 10. Si consiglia di installare tutti gli aggiornamenti.

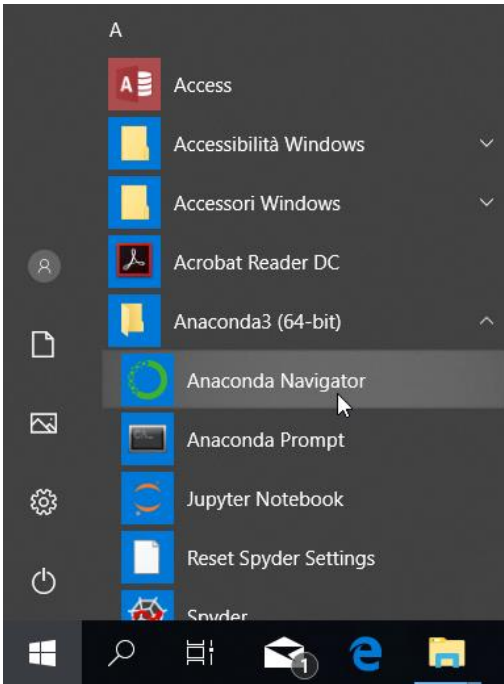
Installare Anaconda

1. Scaricare il pacchetto "64-Bit Graphical Installer" dal sito di Anaconda <https://www.anaconda.com/products/individual#Downloads>;
2. Eseguire il programma di installazione appena scaricato;
3. Impostare l'installazione di Anaconda solamente per l'utente corrente (Just Me) e lasciare il percorso di installazione invariato;



4. Nelle opzioni avanzate scegliere di registrare Anaconda come l'installazione di Python di sistema e deselezionare l'opzione relativa all'aggiunta di Anaconda al PATH;





Verificare l'installazione di Anaconda

Eeguire "Anaconda Navigator" cercandolo nella barra di ricerca di Windows oppure dal menù Start -> Anaconda3 (64-bit) -> Anaconda Navigator. Il primo avvio potrebbe richiede diversi secondi.

Se l'applicazione si avvia correttamente allora l'installazione di Anaconda è andata a buon fine. Passate alla sezione ["Installare e lanciare Jupyter"](#).

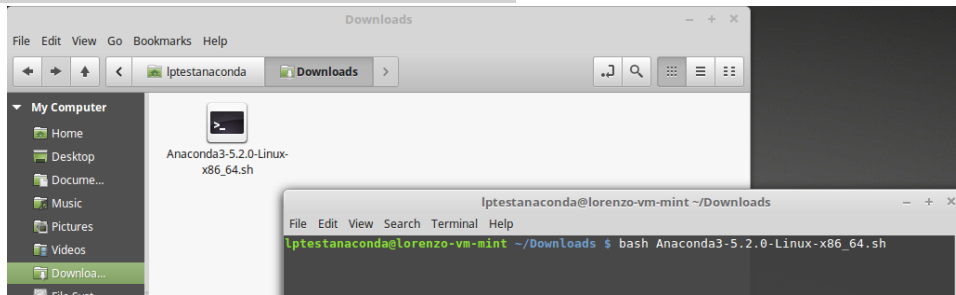
Su Linux

La seguente guida è stata testata su Linux Mint 18.1 e 18.3, Ubuntu 16.04 e 17.10, 18.04, 20.04, 22.04.

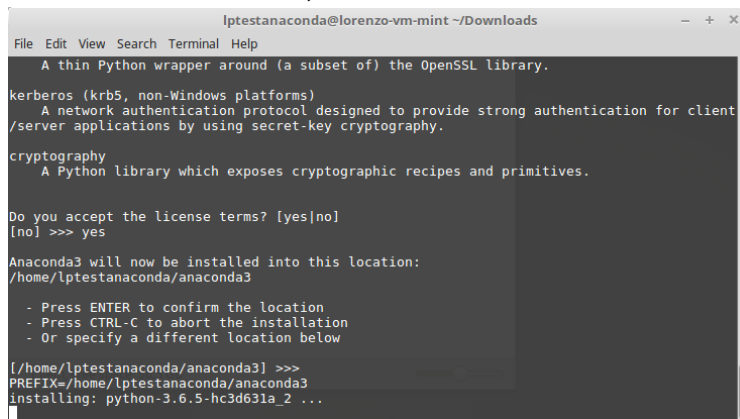
Installare Anaconda

1. Scaricare il pacchetto “64-Bit (x86) Installer” dal sito di Anaconda <https://www.anaconda.com/products/individual#Downloads> ma non aprire l’installer tramite doppio click;
2. Verificare al sito <https://docs.anaconda.com/anaconda/install/linux/> di aver installato i pacchetti riportati nella sezione dei prerequisiti;
3. Localizzare il file appena scaricato, aprire un terminale ed eseguire il comando:

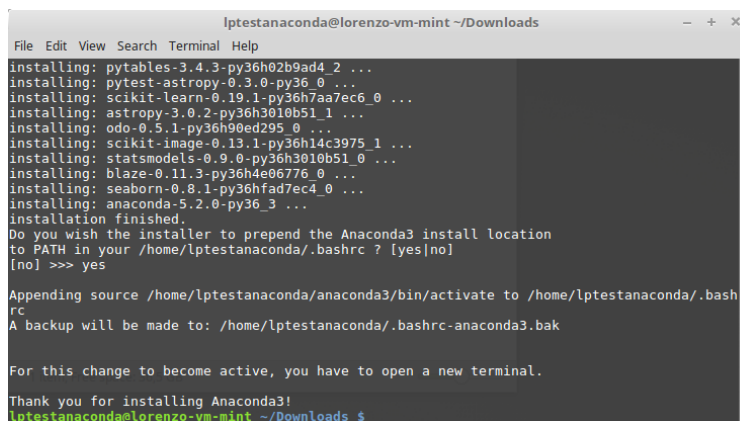
```
bash Anaconda3-<versione>-Linux-<architettura>.sh
```



4. Premere più volte il tasto **Invio** per leggere il contratto di licenza. Completata la lettura verrà chiesto se si desidera accettare: digitare **yes** e premere **Invio**;
5. Quanto viene chiesta la cartella di destinazione premere **Invio** per confermare l’opzione predefinita. Attendere la conclusione dell’installazione;

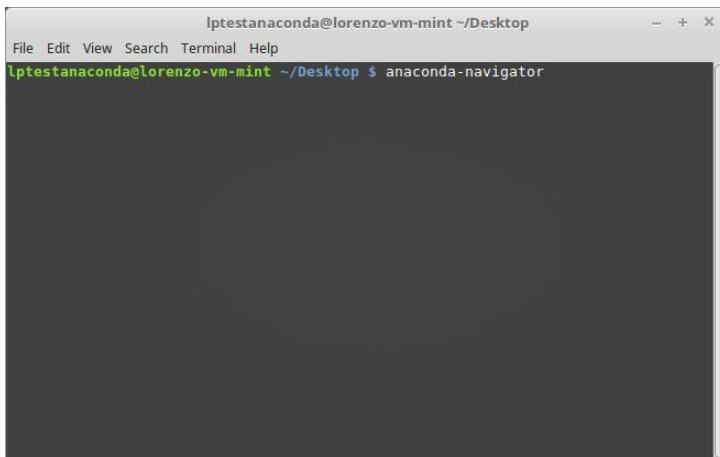


6. Alla domanda “Do you wish the installer to initialize Anaconda3 by running conda init?” (oppure “Do you wish the installer to prepend the Anaconda3 install location to PATH in your <...>/etc/bashrc?”) rispondere **yes** e premere **Invio**;



7. L’installazione è completata, chiudere il terminale.

Verificare l'installazione di Anaconda



```
lptestanaconda@lorenzo-vm-mint ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
lptestanaconda@lorenzo-vm-mint ~/Desktop $ anaconda-navigator
```

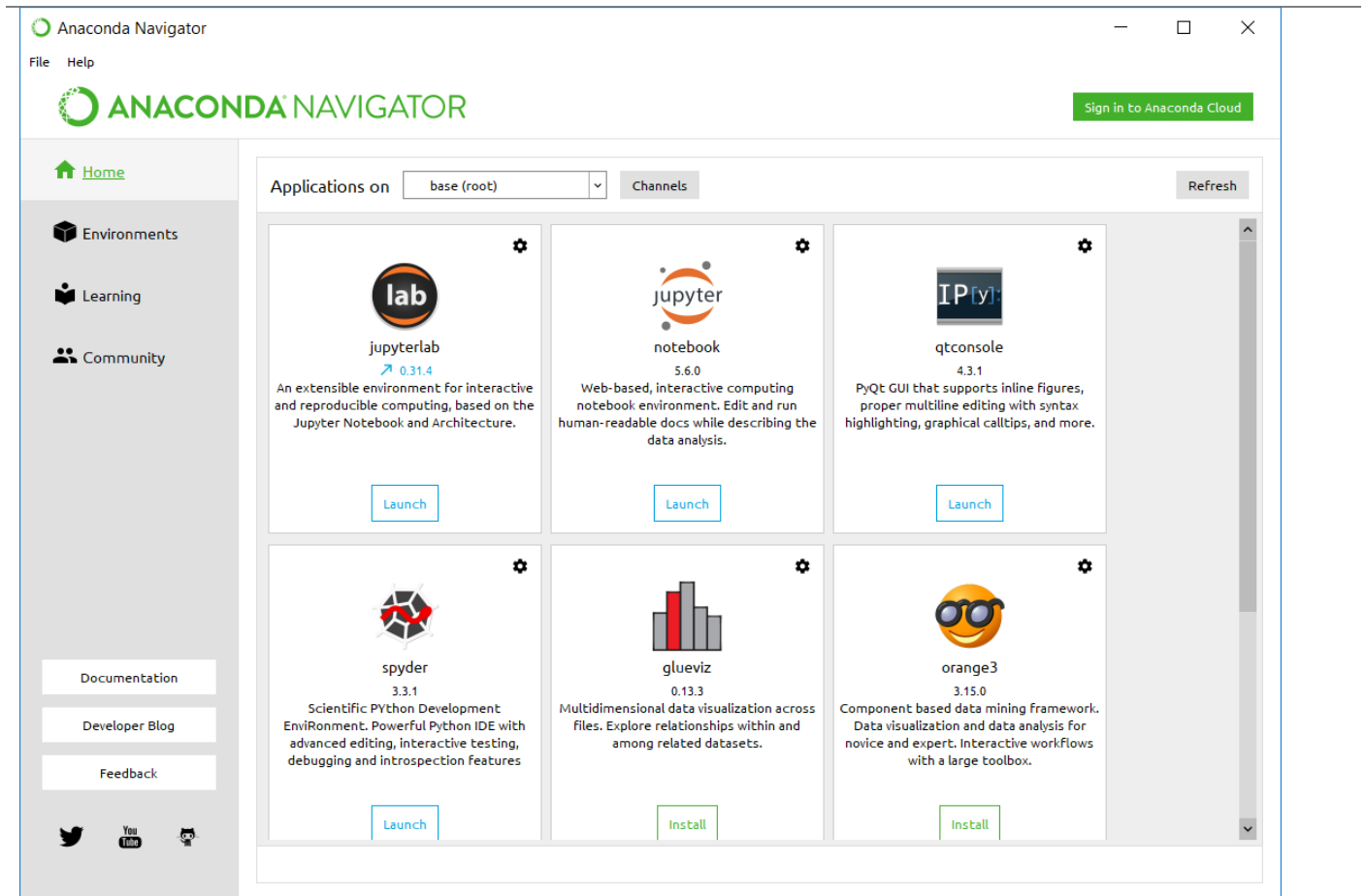
Chiudete l'eventuale terminale che avete utilizzato per l'installazione di Anaconda. Apritene uno nuovo ed eseguite il comando **anaconda-navigator**.

Se il Navigator si apre allora l'installazione è andata a buon fine. Passate alla sezione ["Installare e lanciare Jupyter"](#).

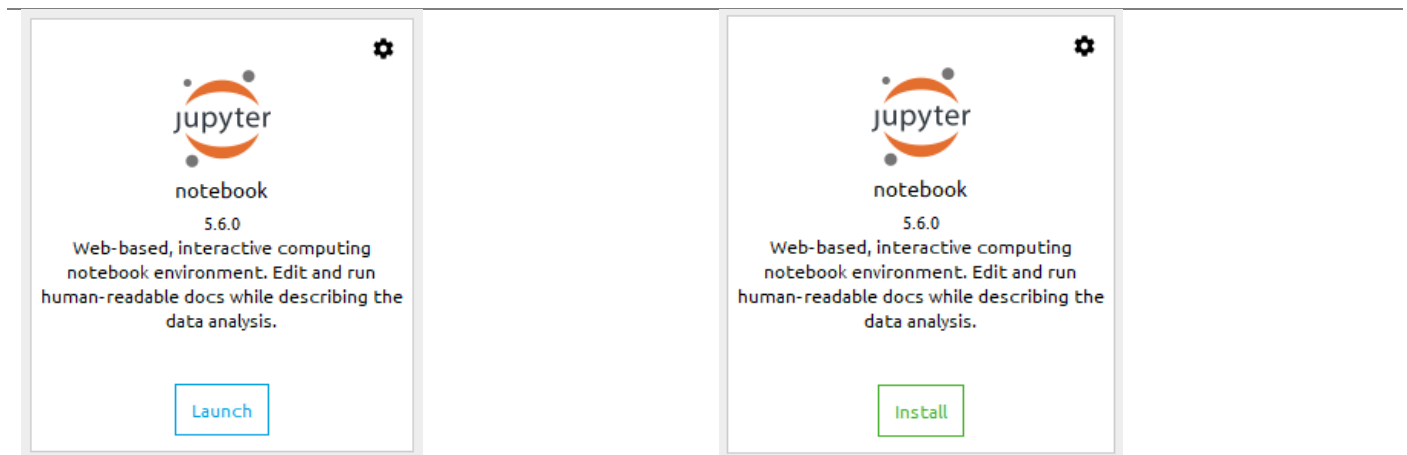
Installare e lanciare Jupyter

Se Anaconda è stato installato correttamente, allora Jupyter dovrebbe essere già presente tra i tool pre-installati.

1. Aprire Anaconda Navigator
2. Nella prima schermata sono presenti una serie di tile associate ai tool comunemente utilizzati con Anaconda. Jupyter dovrebbe essere uno di questi. Premete Launch per verificarne il funzionamento.
 - a. Se non appare "Launch" significa che Jupyter non è stato installato: in tal caso cliccare su "Install"
3. Dovrebbe aprirsi una pagina del browser che visualizza il contenuto della cartella utente



Home di Anaconda Navigator

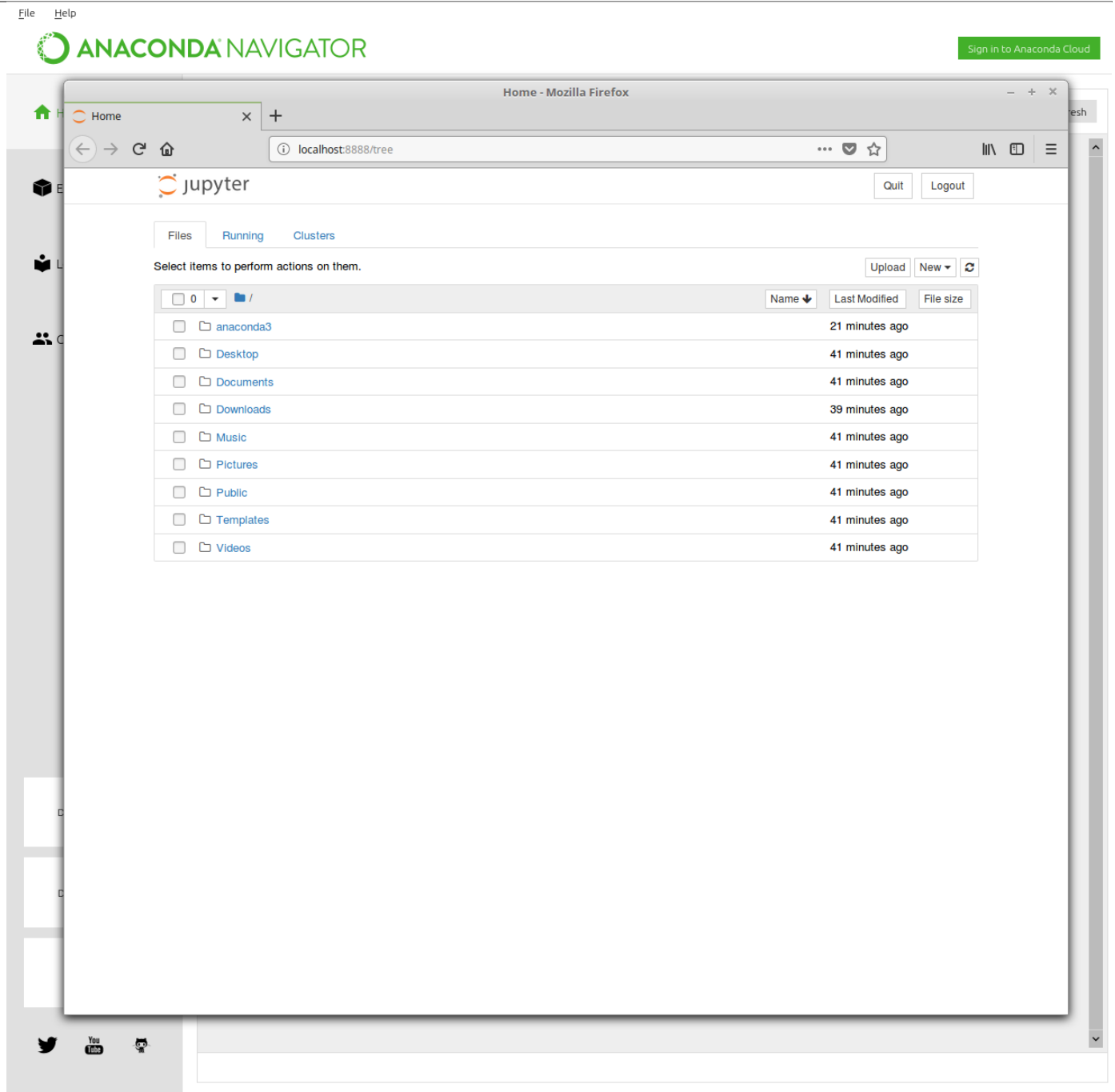


Jupyter già installato

Jupyter da installare

Chiudere Jupyter

Chiudere Anaconda Navigator. Verrà richiesto di terminare l'applicazione "notebook". Confermare.



Esempio di Jupyter funzionante

Installazione di TensorFlow 2.x

TensorFlow non è necessario per le primissime esercitazioni e l'ambiente base di Anaconda contiene già i pacchetti richiesti.

Tuttavia, nelle esercitazioni più avanzate sarà necessario aver configurato un ambiente Anaconda con installato TensorFlow 2. Per le esercitazioni è sufficiente installare la versione di base (senza supporto all'accelerazione tramite GPU). Non sempre è possibile installare TensorFlow 2.x nell'ambiente base di Anaconda. Per evitare sul nascere problemi di configurazione, i seguenti passi permettono di creare un nuovo ambiente Anaconda con TensorFlow correttamente installato. *Su Linux è possibile saltare i passi 1, 2, 3 aprendo direttamente un nuovo terminale.*

1. Aprire Anaconda Navigator
2. Sulla parte sinistra della schermata cliccare su **Environments**
3. Apparirà la lista degli ambienti disponibili. Dovrebbe apparire solamente "base". Cliccare sulla freccia alla sua destra e selezionare "**Open terminal**"
4. Nel terminale, a sinistra nella prima linea, verificare che compaia la scritta "(base)". Se non appare provare ad aprire un nuovo terminale oppure procedere alla reinstallazione di Anaconda.
5. Tramite terminale dare il comando "**conda create -n ml2324 anaconda=2023.07**". L'operazione richiederà qualche minuto. Verrà richiesto se procedere con l'installazione: digitare **y** e quindi premere **Invio**
6. Senza chiudere il terminale, attivare l'ambiente appena creato con il comando: "**conda activate ml2324**". La scritta "(base)" alla sinistra del prompt dovrebbe cambiare in "(ml2324)"
7. Rimanendo nel terminale, eseguire il comando "**pip install tensorflow**"
 - a. Nota: è possibile installare la versione di TensorFlow con supporto CUDA (GPU Nvidia) seguendo la [guida ufficiale](#).
8. Per verificare che l'installazione sia andata a buon fine, nel terminale dare il comando: **python -c "import tensorflow as tf; print(tf.__version__)"** e verificare che venga restituita la versione di TensorFlow installata
9. Una volta completata l'installazione è possibile chiudere il terminale e Anaconda Navigator

[Opzionale] Update e downgrade di Jupyter

I notebook utilizzati in laboratorio funzionano su qualunque versione di Jupyter maggiore o uguale alla 6.3.0. Se volete avere l'esatta versione presente nei laboratori dovete installare la versione 6.5.4, ma non dovrebbe essere necessario. Per eseguire l'upgrade o il downgrade di Jupyter è sufficiente eseguire i seguenti semplici passi:

1. Aprire Anaconda Navigator
2. Sulla parte sinistra della schermata cliccare su **Environments**
3. Sopra la tabella di destra cliccare su **Update index...** e attendere il completamento dell'operazione
4. Sulla parte sinistra della schermata cliccare su **Home**
5. Nel tile relativo a Jupyter cliccare sul pulsante in alto a destra. La versione desiderata può essere scelta dal menù **Install specific version**.

