

Instal·lació de Python

Instal·lació i gestió d'entorns virtuals amb Anaconda

Índex

[Índex](#)

[¿Por qué usar entornos virtuales?](#)

[Descargar e instalar Anaconda](#)

[Gestión de entornos virtuales](#)

[Línea de comandos](#)

[Anaconda Navigator](#)

[F.A.Q.](#)

Per què utilitzem entorns virtuals?

Quan en el nostre dia a dia escrivim línies de codi en Python, el més habitual es que utilitzem llibreries o mòduls que ens aporten eines addicionals per poder assolir el nostre objectiu de forma més còmode i eficient. Aquests mòduls, en general, estan vius, és a dir, hi ha desenvolupadors al darrere que no deixen de millorar-los o evolucionar-los contínuament. Aquestes millores acostumen a ser transparents per nosaltres però, en alguns casos, poden comportar canvis tan dràstics que impliquen que el nostre programa deixi de funcionar, obligant-nos a realitzar canvis a nosaltres també si volem recuperar el correcte funcionament d'aquest.

Afortunadament, els mòduls tenen versions, així que podem anotar la versió de cada mòdul que utilitzem per tal de poder reproduir-ne la seva execució en un futur. Tot i així, és possible que ens interressi tenir diferents programes a la nostra màquina i que cadascun d'ells necessiti diferents versions d'un mateix mòdul. En aquest cas hauríem d'estar reinstal·lant la versió necessària per a cadascun cada vegada que volguéssim executar-los.

Per sort, existeixen el que anomenem entorns virtuals, entorns aïllats on podem instal·lar les versions dels mòduls que necessitem durant l'execució del nostre projecte, guardant-hi una foto de les seves dependències. En una mateixa màquina podem tenir més d'un entorn virtual configurat i simplement hem d'activar l'entorn adequat perquè el programa que estem utilitzant funcioni correctament.

Amb l'objectiu de que cada Notebook de cada PAC funcioni com s'espera, es facilitarà un entorn virtual en format YAML (en un fitxer .yaml) amb els mòduls necessaris i les seves versions adequades per tal de poder realitzar aquella PAC en concret.

Descarregar i instal·lar Anaconda

Pitja *Download* en el següent enllaç: <https://www.anaconda.com/download/>

Després escull la versió d'Anaconda pel sistema operatiu (Windows, MacOS o Linux) i l'arquitectura (32-Bit o 64-Bit) del teu ordinador i instal·la-ho seguint els passos del instal·lador gràfic.

Gestió d'entorns virtuals

La gestió d'entorns virtuals pot realitzar-se de dues maneres diferents: utilitzant la línia de comandes o a través de la interfície gràfica *Anaconda Navigator*. Es poden utilitzar ambdues opcions indistintament i també es poden combinar, tot i que és suficient si s'utilitza una de les dues. A continuació, explicarem en detall com funciona cadascuna de les dues opcions.

Línia de comandes

Crearem l'entorn descrit al fitxer ***environament_X.yml*** (on X és la PAC a la que fa referència) amb la següent comanda:

```
conda env create -f environament_X.yml
```

Un cop estigui creat, hem d'activar l'entorn. El nom d'aquest vindrà especificat a la secció "***name:***" dins del mateix fitxer. Per activar l'entorn, executem la següent comanda:

```
conda activate environment_name
```

Amb l'entorn virtual activat, ja pots arrancar *Jupyter*, per fer-ho simplement executa la comanda:

```
jupyter notebook
```

Anaconda Navigator

Obre *Anaconda Navigator*, pitja la secció ***Environments*** (a l'esquerra), després a ***Import*** (a sota), localitza el fitxer ***environament_X.yml*** (on X és la PAC a la que fa referència) que desitgis importar i torna a pitjar ***Import***. Tan bon punt finalitzi la importació, l'entorn apareixerà a la llista i podrà ser activat quan sigui necessari. Sabrem que un entorn està actiu quan a la seva dreta tingui un triangle verd. Si volem activar un entorn, només hem de pitjar dues vegades seguides sobre l'entorn en qüestió. A l'entorn actiu, si pitgem el triangle verd, podem obrir (entre altres coses) un terminal per llençar comandes o *Jupyter Notebook*.

F.A.Q.

Per què quan executo una cel·la del Notebook em surt “*ModuleNotFoundError: No module named ...*” si el mòdul en qüestió apareix al fitxer de l'entorn importat? → L'entorn ha d'estar actiu, no només importat. Obriu *Jupyter Notebook* des de l'entorn quan aquest estigui activat.

Si necessito utilitzar altres mòduls a part dels que ja venen a l'entorn, com els instal·lo?

→ *Línea de comandes*: un cop a dins de l'entorn virtual (després de `conda activate <nom de l'entorn>`), pots instal·lar un mòdul amb:
`conda install <nom del mòdul>`

→ *Anaconda Navigator*: dins de la secció **Environments** (a l'esquerra), pitja sobre l'entorn en el que vulguis instal·lar un mòdul nou i, en el desplegable de la dreta, selecciona *Not installed* o *All* en comptes de *Installed*. Per acabar, escriu el nom del mòdul al requadre *Search Packages*. Si no veus el mòdul, prova a actualitzar l'índex de búsqueda pitjant *Update index...* o afegint algún canal adicional a *Channels*.

→ *Des del propi enunciat de la PAC (notebook de Jupyter)*: un cop obert el notebook des de l'entorn virtual facilitat, en una cel·la qualsevol escriure:

```
conda install -y <nombre módulo>
```

Amb el paràmetre `-y` estaràs indicant “si a tot” de manera que no esperi confirmació per instal·lar el mòdul. Si no es posa, la cel·la es quedaria bloquejada, ja que des del notebook no podem interactuar com en una consola. Així solucionem el problema i la llibreria s'instal·larà correctament.