



PROJECTE PAE

L'objectiu d'aquest document és ajudar als estudiants a configurar l'entorn CLion per tal de poder realitzar el projecte final de l'assignatura.

1. Obtenir Llicència CLion

Per obtenir una llicència gratuïta ho podem fer mitjançant el nostre correu UB. En el vostre cas el correu serà similar al "alumne@alumnes.ub.edu". Us obligarà a crear un compte d'usuari i allà tindreu la vostra llicència gratuïta. (Si no voleu fer un compte d'usuari podeu utilitzar la llicència de prova de 30 dies gratuïts) Podeu obtenir la llicència en la següent pàgina web.

<https://www.jetbrains.com/community/education/#students>

Community Programs Education

Individual licenses for students and teachers

Get free access to all JetBrains IDEs for personal use at school or at home.

Who can get free individual licenses for education

Students and faculty from accredited educational institutions (high schools, colleges, and universities) are welcome to apply.

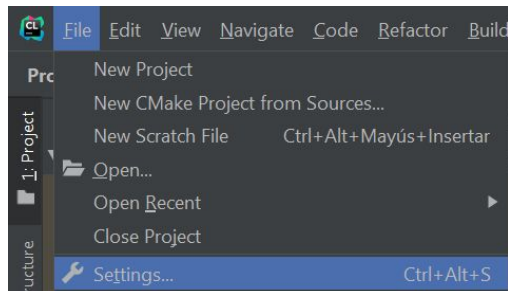
Students need to be enrolled in an accredited educational program that takes one or more years of full-time study to complete.

Not sure about the license terms? [Check out the FAQ](#) or read the full terms [here](#).

Apply now

2. Configurar Compilador per programes C i C++

Per configurar el compilador hem d'anar a File -> Settings

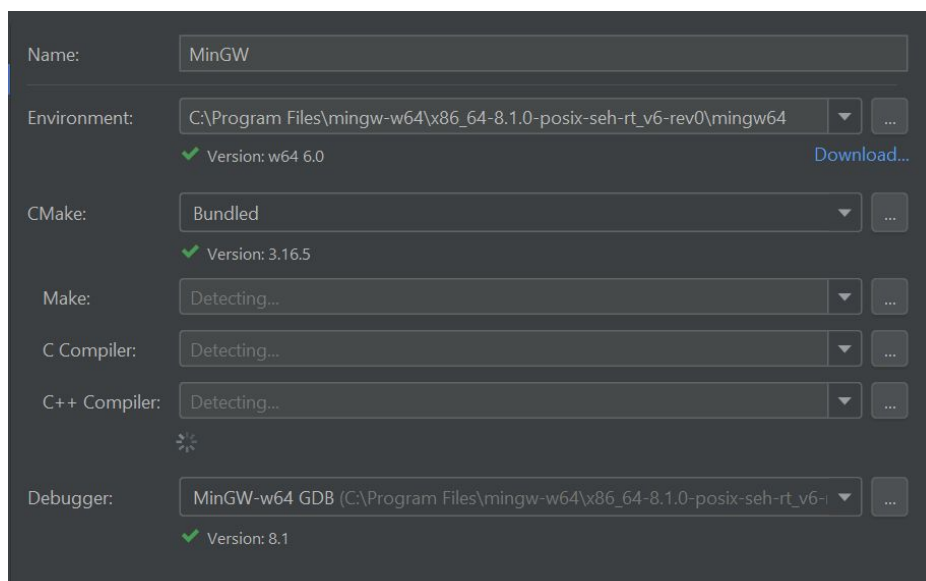
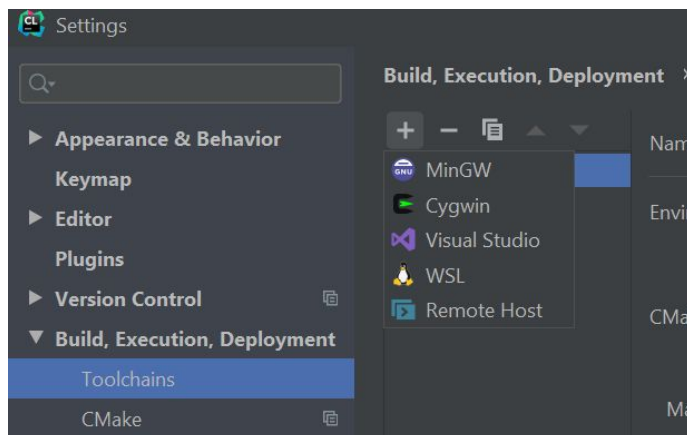


Dintre de la secció "Build, Execution, Deployment" anem a "Toolchains" i afegim una opció.

Proposem els aquests dos entorns per usar el Clion (**només necessiteu 1 dels dos**) .

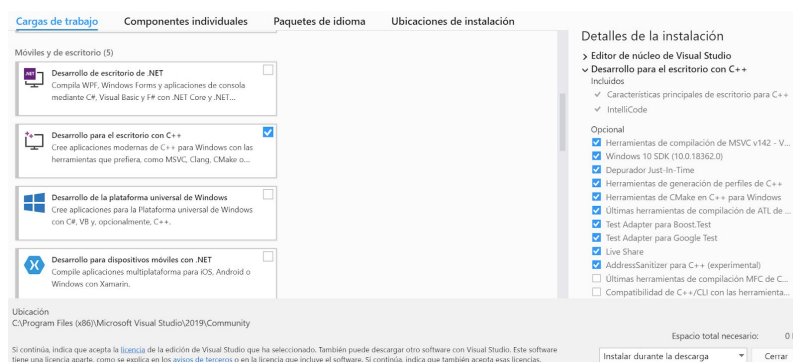
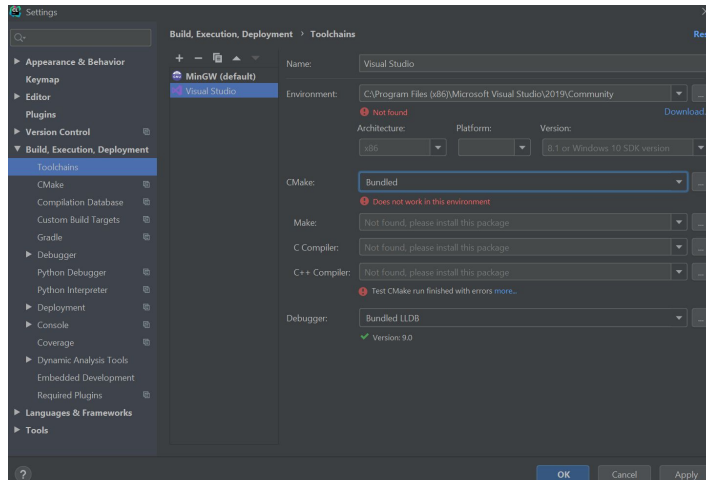
1. El primer entorn és el MinGW.

Si no teniu cap versió instal·lada veureu que baix de "Environment" sortirà la opció "Download..." que us porta a la pàgina oficial. Un cop instal·lat el programa detecta automàticament la instal·lació, en cas que no sigui així heu de direccionar el programa a la carpeta mare .

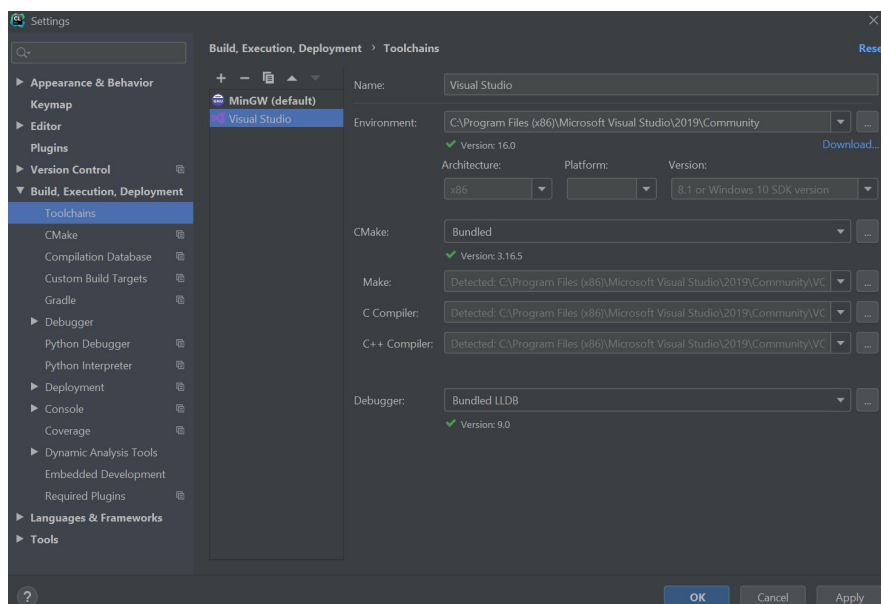


2. El segon entorn és el Visual Basic.

Veureu que amb la instal·lació bàsica no compta amb el compilador de C i C++, per tal d'utilitzar el Visual Studio amb el CLion hem d'assegurar que el paquet "Desarrollo para el escritorio con C++" està instal·lat, sinó no ens funcionarà.



Quan tinguem instal·lat aquest paquet ja podrem utilitzar el compilador Visual Studio sense problemes.

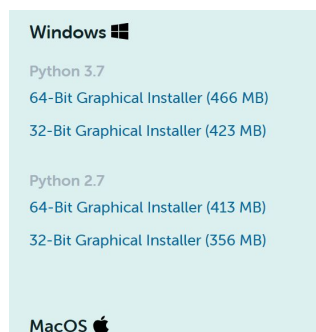


3. Executar els Codis donats en Python

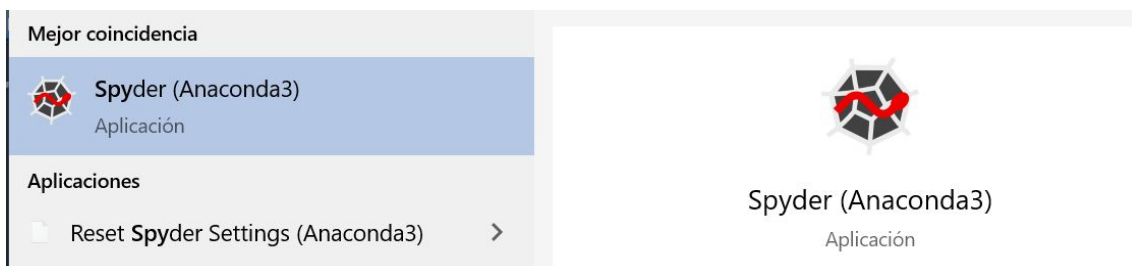
Per tal de poder executar els codis en Python subministrat per l'equip de professors és necessari realitzar qualsevol de les opcions a) o b) que es mostren a continuació. **Tingueu en compte que aquests codis només són una ajuda per visualitzar els resultats.**

a. Instal·lar Anaconda

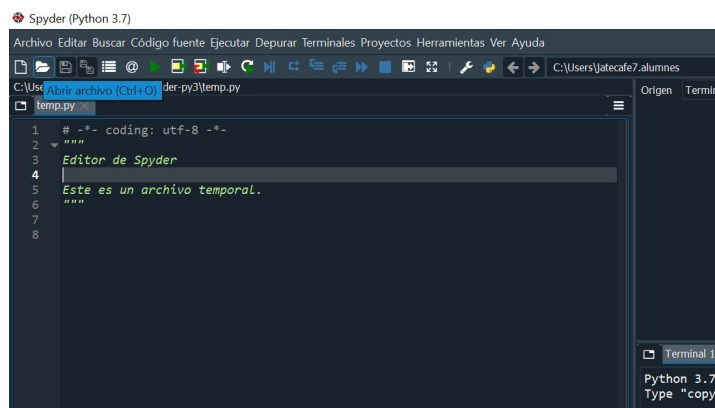
Anem a la pàgina web d'Anaconda (<https://www.anaconda.com/products/individual>) i instal·lem el programa.

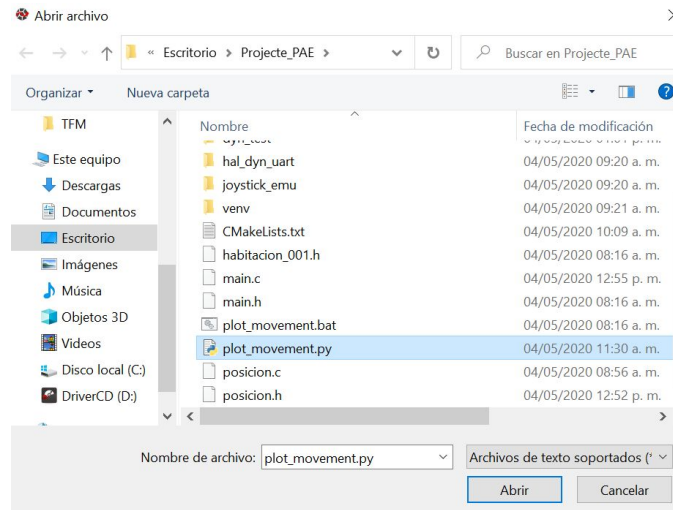


Un cop tinguem instal·lat el programa, podem buscar al navegador el programa "Spyder"

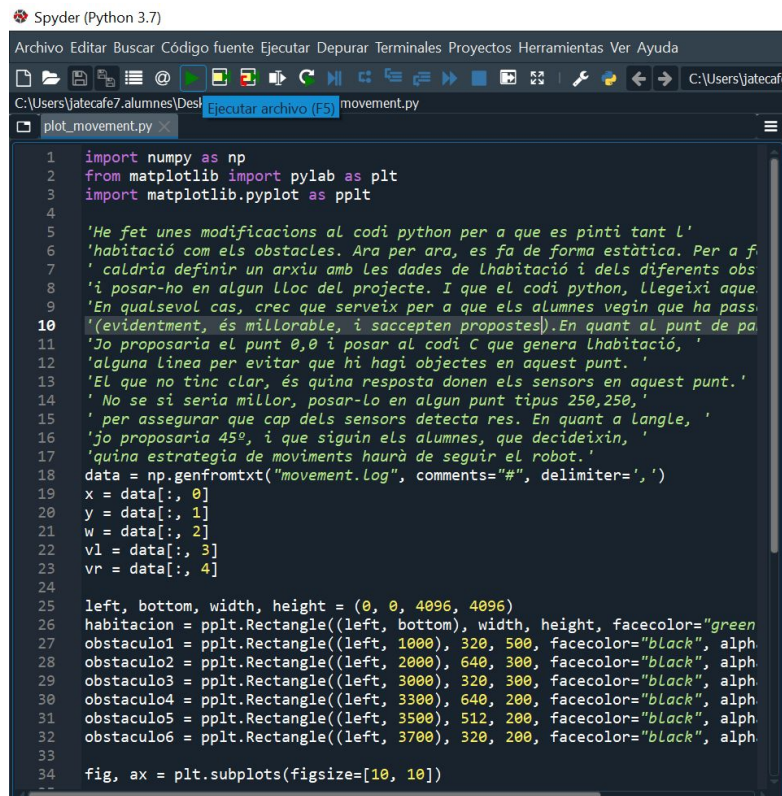


Un cop dintre del programa hem d'obrir el fitxer desitjat: Per fer això cliquem en "Abrir Archivo" i busquem l'arxiu desitjat, en el nostre cas el "plot_movement.py"

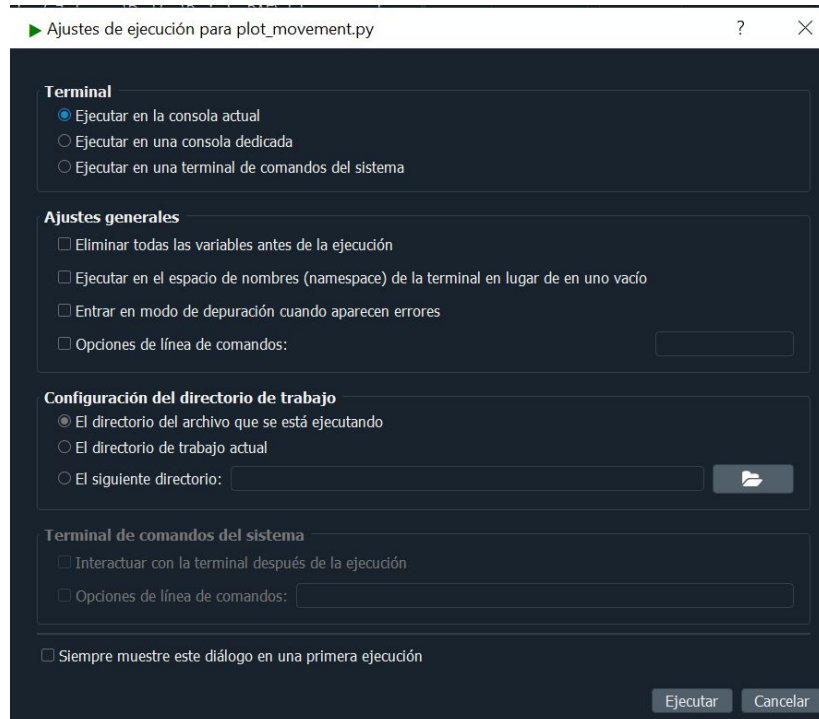




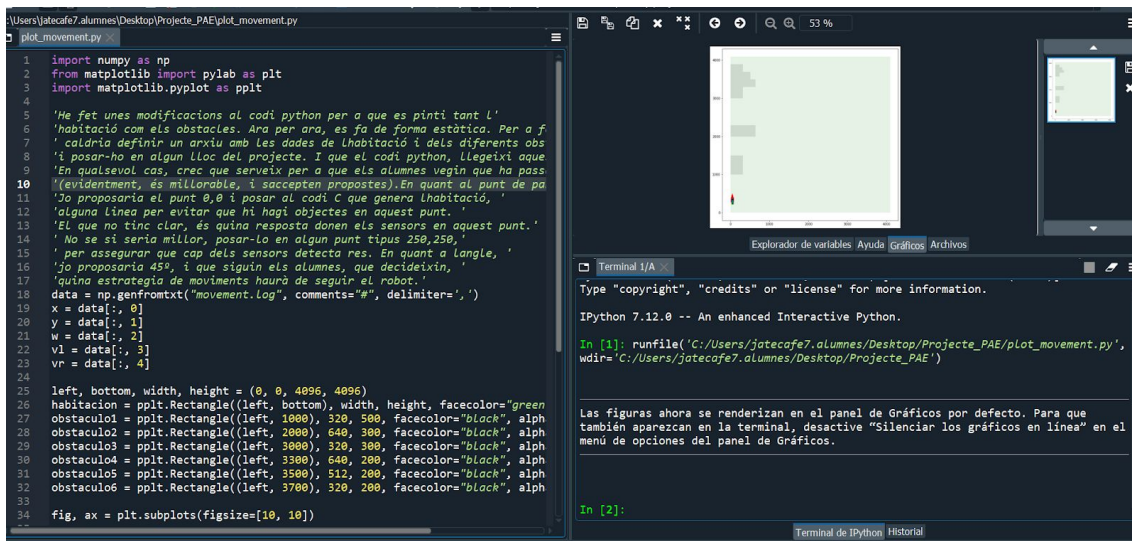
Un cop obert ja el podem executar, clicant el botó “Ejecutar archivo” o polsant la tecla F5.



Ens apareixerà la següent finestra on li diem “Ejecutar en la consola actual” i cliquem en “Ejecutar”

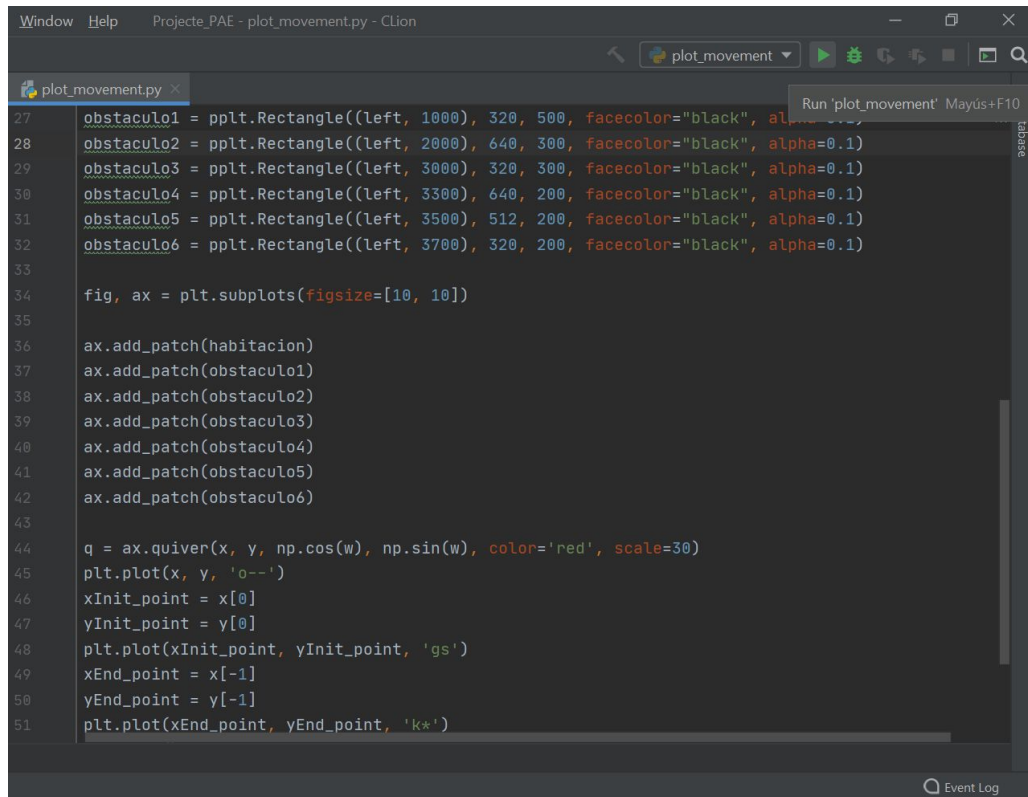


Un cop executat veureu que a s'ha generat el resultat del codi podeu guardar els resultats.



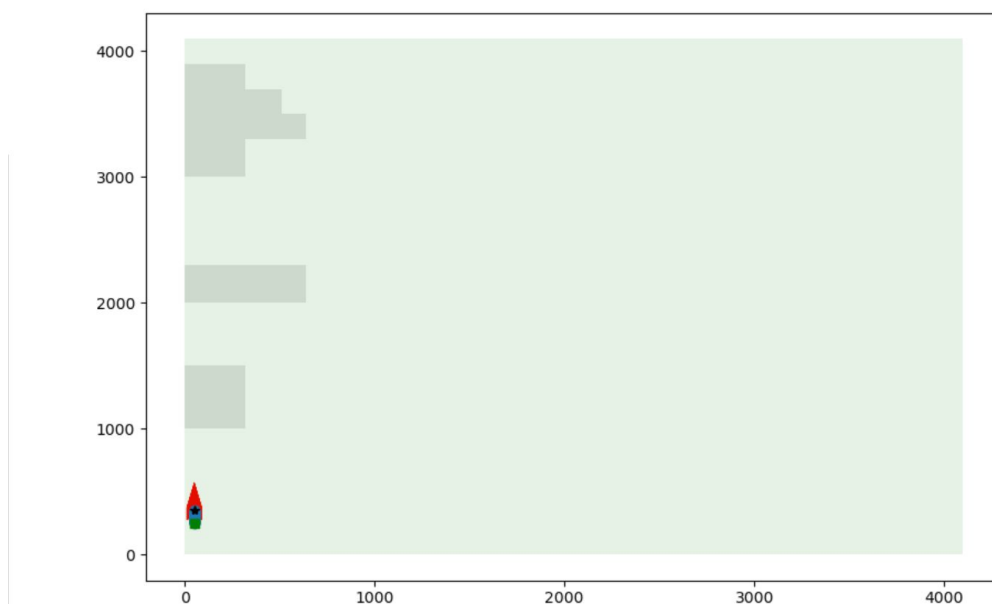
b. Configurar un “Python Interpreter” dintre del CLion

Un Python Interpreter dintre del CLion ens permet executar els codis dels professors directament des del CLion. Només s'ha d'obrir el fitxer i executar i ens donarà els resultats per pantalla.

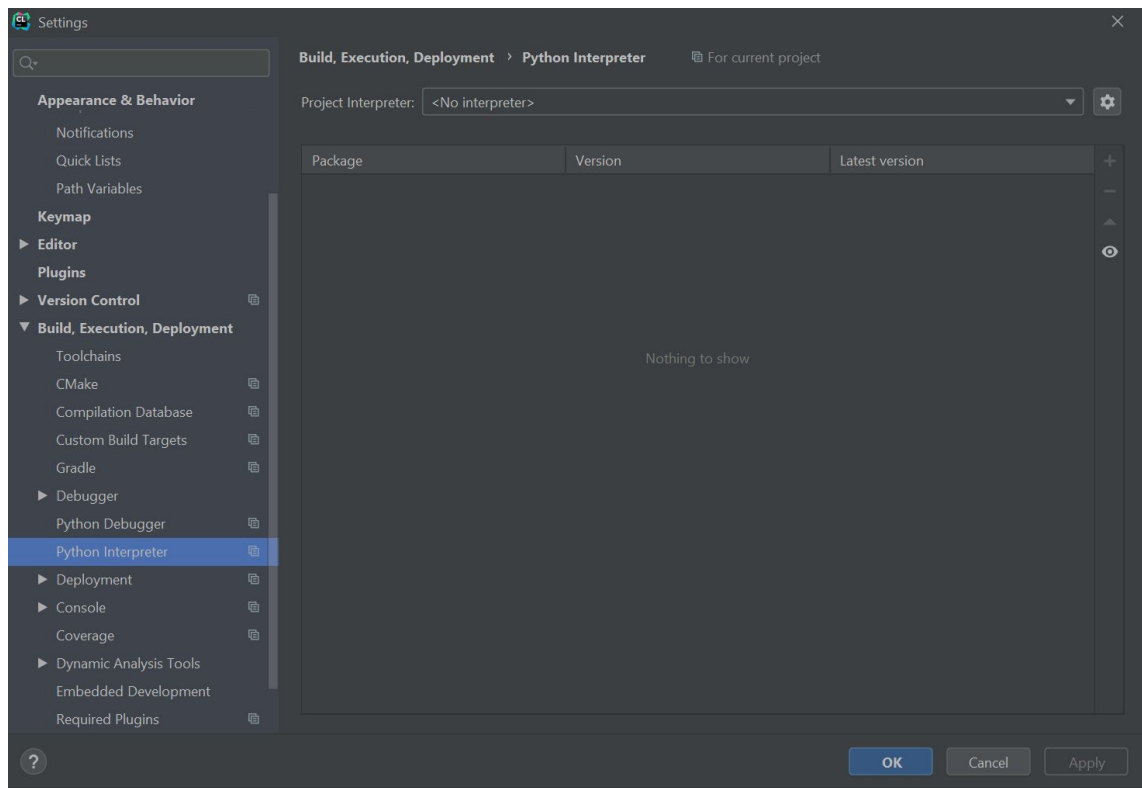


```
27 obstacle1 = plt.Rectangle((left, 1000), 320, 500, facecolor="black", alpha=0.1)
28 obstacle2 = plt.Rectangle((left, 2000), 640, 300, facecolor="black", alpha=0.1)
29 obstacle3 = plt.Rectangle((left, 3000), 320, 300, facecolor="black", alpha=0.1)
30 obstacle4 = plt.Rectangle((left, 3300), 640, 200, facecolor="black", alpha=0.1)
31 obstacle5 = plt.Rectangle((left, 3500), 512, 200, facecolor="black", alpha=0.1)
32 obstacle6 = plt.Rectangle((left, 3700), 320, 200, facecolor="black", alpha=0.1)
33
34 fig, ax = plt.subplots(figsize=[10, 10])
35
36 ax.add_patch(habitacion)
37 ax.add_patch(obstacle1)
38 ax.add_patch(obstacle2)
39 ax.add_patch(obstacle3)
40 ax.add_patch(obstacle4)
41 ax.add_patch(obstacle5)
42 ax.add_patch(obstacle6)
43
44 q = ax.quiver(x, y, np.cos(w), np.sin(w), color='red', scale=30)
45 plt.plot(x, y, 'o--')
46 xInit_point = x[0]
47 yInit_point = y[0]
48 plt.plot(xInit_point, yInit_point, 'gs')
49 xEnd_point = x[-1]
50 yEnd_point = y[-1]
51 plt.plot(xEnd_point, yEnd_point, 'k*')
```

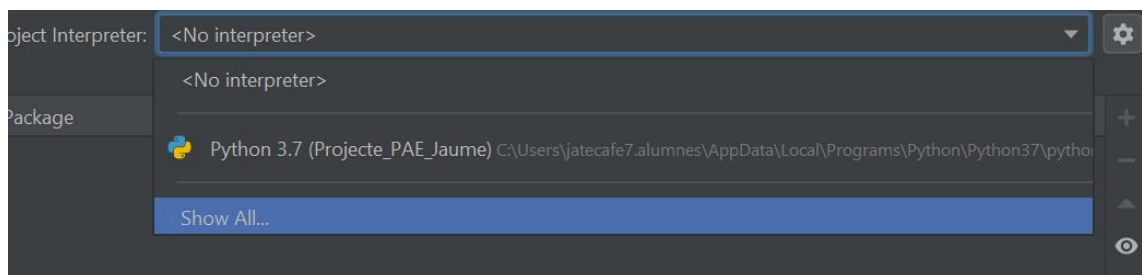
Figure 1



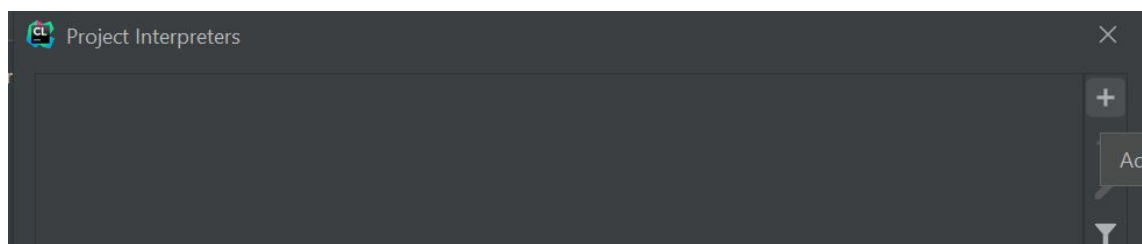
Per tal d'afegir un software capaç d'interpretar codis en Python hem d'anar a File ->Settings -> "Build,Execution,Deployment"->"Python Interpreter



Cliqueu en Project Interpreter->Show All..:

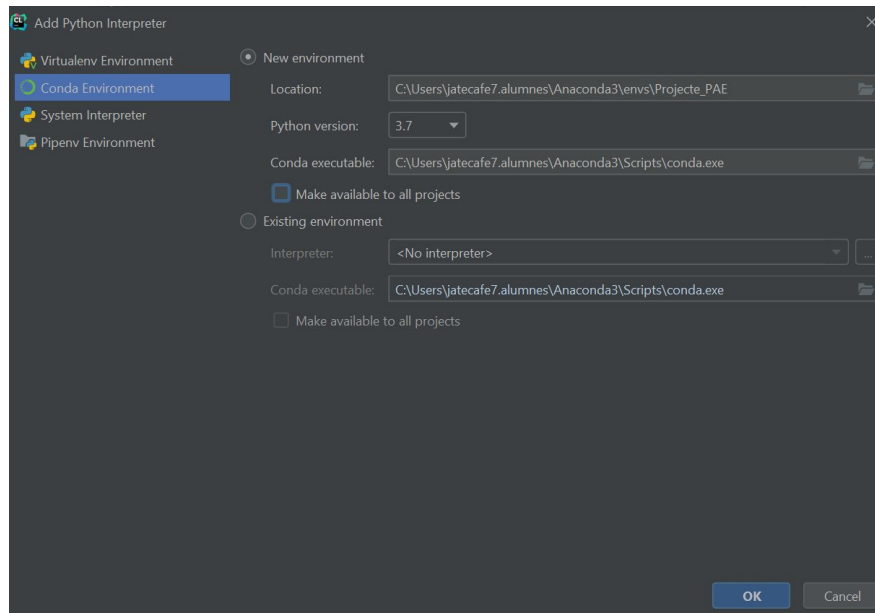


A continuació Cliqueu en el boto "+"

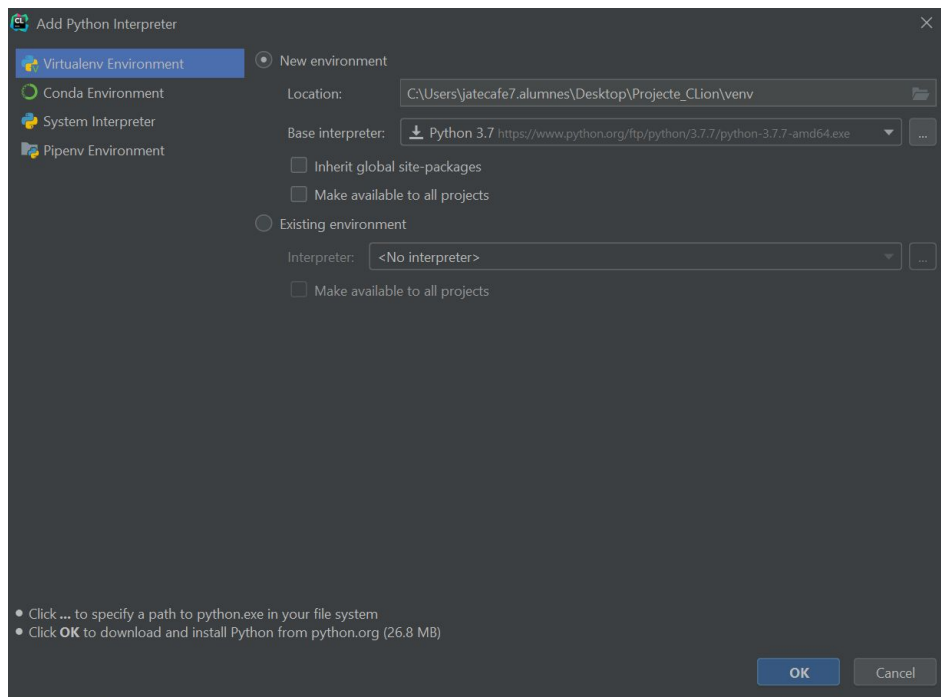


Us proposem tres opcions :

1. Si teniu instal·lat l'Anaconda, només heu de posar el Conda Environment. (Les llibreries ja venen instal·lades per defecte)



2. Si NO teniu l'Anaconda instal·lat, afegim interpreter "Python 3.7". (Ens instal·larà aquest programa al nostre ordinador si no el tenim instal·lat ja)



A continuació, quan executem els codis amb "import" de Python no ens deixa usar-los ja que no tenim instal·lades les llibreries (per exemple la llibreria Numpy). Per instal·lar-les accedim al terminal de Clion i executem "pip install X" on X serà la llibreria desitjada (numpy,

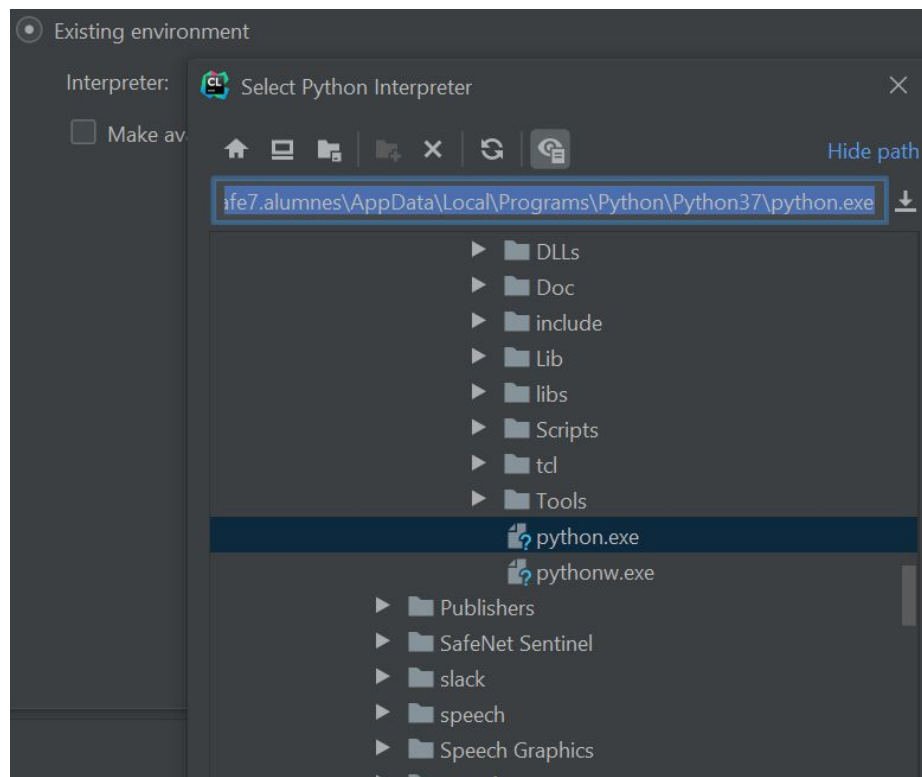
matplotlib,etc). Si canvieu de projecte haureu de tornar a fer la instal·lació, ja que les llibreries s'han instal·lat en local dintre d'aquest projecte.

```
Terminal: Local x +
(venv) C:\Users\jatecafe7.alumnes\Desktop\Projecte_CLion>pip install numpy
Collecting numpy
  Using cached numpy-1.18.4-cp37-cp37m-win_amd64.whl (12.8 MB)
Installing collected packages: numpy
Successfully installed numpy-1.18.4

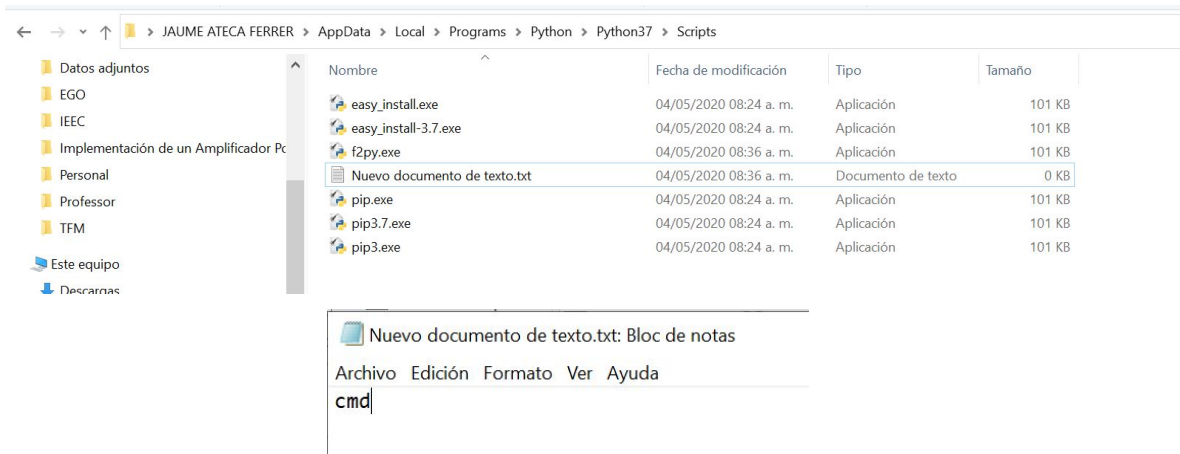
(venv) C:\Users\jatecafe7.alumnes\Desktop\Projecte_CLion>pip install numpy
Collecting numpy
  Using cached numpy-1.18.4-cp37-cp37m-win_amd64.whl (12.8 MB)
Installing collected packages: numpy
Successfully installed numpy-1.18.4

(venv) C:\Users\jatecafe7.alumnes\Desktop\Projecte_CLion>pip install matplotlib
```

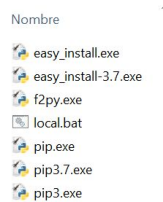
3. Per evitar haver d'instal·lar les llibreries cada cop que creem un projecte nou, hem de usar com a Python Interpreter el que tenim instal·lat en el nostre ordinador.



A continuació s'ha d'executar el terminal, per fer això podem crear un document de text i introduir la paraula cmd i canviar l'extensió a ".bat" o directament buscar el terminal al nostre navegador d'inici.



En el nostre cas hem canviat el nom del fitxer a "local.bat" i executem el terminal a partir d'aquell fitxer.

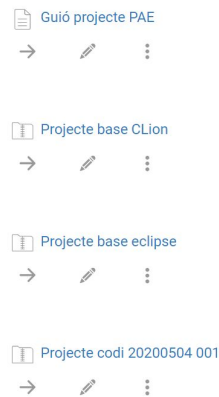


A continuació introduïm les comandes per instal·lar les llibreries mitjançant la comanda "pip install X" on X serà la llibreria desitjada (numpy, scipy, matplotlib, etc.).

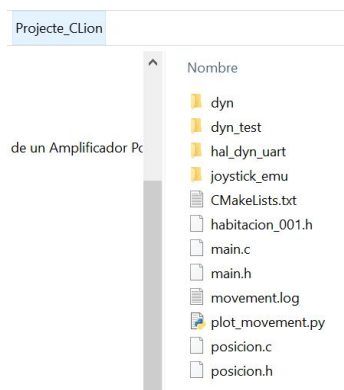
```
C:\Users\jatecafe7.alumnes\AppData\Local\Programs\Python\Python37\Scripts>pip install numpy
Collecting numpy
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/fd/e0/ad1bf8bd24e210548e4a65926ae54a66cfa285a4e88aac1b09fb479c8769/numpy-1.18.4-cp37m-win_amd64.whl (12.8MB)
    | 12.8MB 2.2MB/s
Installing collected packages: numpy
WARNING: The script f2py.exe is installed in 'c:\users\jatecafe7.alumnes\appdata\local\programs\python\python37\scripts' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed numpy-1.18.4
WARNING: You are using pip version 19.2.3, however version 20.1 is available.
You should consider upgrading via the 'python -m pip install --upgrade pip' command.
C:\Users\jatecafe7.alumnes\AppData\Local\Programs\Python\Python37\Scripts>
```

4. Crear projecte a partir de l'última versió del campus

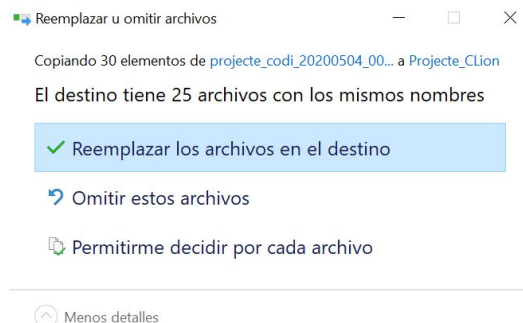
Per crear el nostre projecte anem al Campus Virtual i descarreguem el "Projecte Base CLion"



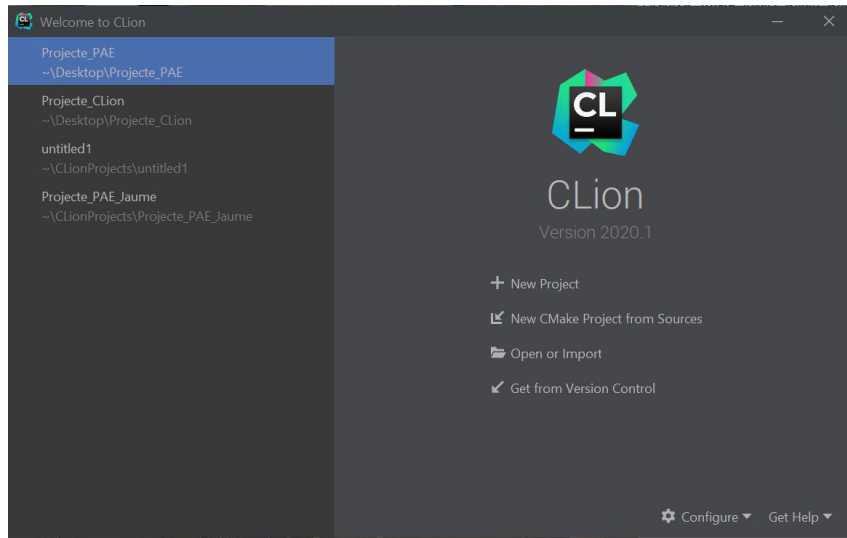
Extraiem tots els fitxer i els col·loquem en una carpeta de treball



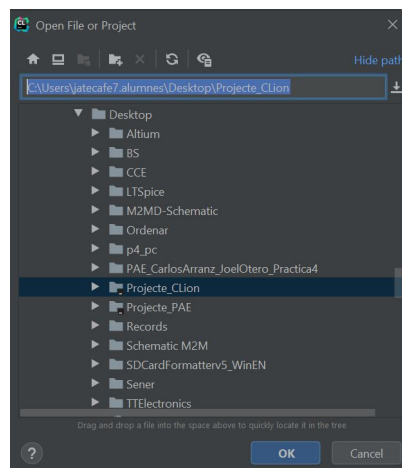
A continuació, descarreguem l'última versió del projecte actualitzada pels professors (en el nostre cas "Projecte codi 20200504 001") i la descomprimim en la mateixa carpeta, tenint en compte de guardar una còpia dels fitxers modificats per després fer un "merge" amb les versions corregides pels professors.



Ara obrim el CLion, si teníem un projecte obert anem a File -> Close project. I estarem a la finestra següent:



Cliquem en “Open or Import” i introduïm l’adreça on hem guardat el projecte:



A continuació ja podeu fer el “Build” del vostre projecte i tindreu la versió més actualitzada del projecte per continuar amb la vostra feina.

