

CONNEXIÓ RPi

Per poder accedir a la Raspberry Pi desde el portàtil, primer de tot vaig instal·lar el programa *Raspberry Pi Imager* seguint les instruccions següents:

<https://www.raspberrypi.com/software/>

Un cop configurat el programa amb els paràmetres adients, com per exemple la creació d'un usuari, contrasenya o el wifi en el que es connectarà, vaig introduir la micro SD per tal d'instal·lar el sistema operatiu de la Raspberry Pi.

Fet això, ja vaig insertar la micro SD a la Raspberry Pi 3 i vaig començar a treballar amb el terminal de Windows.

Abans però, vaig assegurar-me de tenir ben connectat el Internet Connection Sharing.

La primera comanda va ser '`ssh anna.llamas@raspberrypi.local`' i tot seguit la contrasenya, una vegada aquí, ja estem dins de l'entorn Linux.

Per tal de veure la IP de la Raspberry Pi vaig haver d'utilitzar la comanda '`ifconfig`'.

Tot seguit, la comanda '`sudo raspi-config`' per habilitar el VNC.

Un cop obtinguda la IP, calia instal·lar el programa *RealVNC Viewer*, on introduint-la, vaig poder accedir a dins de la Raspberry.

Aquesta però, no va ser la primera opció, la primera va ser connectar un monitor mitjançant un cable HDMI i un ratolí, però tenia dificultats per trobar la IP.

INSTAL·LAR UNA LLIBRERIA

El meu perifèric és un mòdul de lector de comunicacions Elechouse PN532 NFC el qual he de programar mitjançant UART en Python.

Per poder obtenir-ho, és necessari baixar i instal·lar una llibreria addient al meu perifèric.

La primera que vaig provar va ser la següent:

<https://nfcpy.readthedocs.io/en/latest/topics/get-started.html> la qual em va donar molts errors per poder baixar-la. Així doncs, vaig busca al github una llibreria i vaig decidir instal·lar-la: https://github.com/adafruit/Adafruit_CircuitPython_PN532 .

Em va sortir un error el qual deia:

Python

```
error: externally-managed-environment × This environment is
externally managed ─> To install Python packages system-wide,
try apt install python3-xyz, where xyz is the package you are
trying to install.
```

A aquesta pàgina web:

<https://stackoverflow.com/questions/75608323/how-do-i-solve-error-externally-managed-environment-every-time-i-use-pip-3> , explicava com solucionar-ho, creant un entorn virtual, i així ho vaig fer.

To create a virtual environment yourself you can use Python's `venv`:

```
python -m venv my-venv
my-venv/bin/pip install some-python-library
```

Des de l'entorn virtual, ja vaig poder instal·lar i descarregar la llibreria sense problema.

Per començar a fer el codi, em baso amb un exemple de dins la meva llibreria:

[pn532_readwrite_mifare](#)

El meu codi:

```
Python
import RPi.GPIO
from adafruit_pn532 import *

class RfidReader:
    def __init__(self): #inicialitza el lector RFID/NFC del elechouse
        self.pn532 = PN532_UART(debug=False, reset=20)

    def initialize(self): #configura el PN532 per poder comunicar-se amb
        #targetes MiFare
        try:
            self.pn532.SAM_configuration()
        except Exception as e:
            print(e)

    def read_uid(self):
        try:
            print('Esperant a la lectura de la tarjeta:')
            targeta = False #serveix per controlar que només detecti
            #una targeta
            while True:
                uid = self.pn532.read_passive_target(0) #espera un
                #temps indefinit fins que detecti una targeta
                if not targeta and uid is not None:
                    targeta = True
                    return "".join([hex(i).upper() for i in
                    #uid])
                    #agafo cada string del uid i el converteixo
                    #en hexadecimal
                    #de cada string borrem el "0x" del inici
                    #paso a majuscles el string
            except Exception as e:
                print(e)

    def cleanup(self):
        GPIO.cleanup() #Neteja el GPIO al finalitzar

if __name__ == "__main__":
    try:
        RF = RfidReader()
        RF.initialize()
        uid = RF.read_uid()
        print(uid)
    finally:
        RF.cleanup()
```

El qual em surt un error al crear una variable del tipus de la classe que he creat.

```
File "/home/anna.llamas/Desktop/Llibreria/EntornVirtual/lib/python3.11/site-packages/puzzle1v1.py", line 34, in <module>
    RF = RfidReader()
    ^^^^^^^^^^^^^^^^^
File "/home/anna.llamas/Desktop/Llibreria/EntornVirtual/lib/python3.11/site-packages/puzzle1v1.py", line 6, in __init__
    self.pn532 = PN532_UART(debug=False, reset=20)
    ^^^^^^^^^^^^^
NameError: name 'PN532_UART' is not defined

During handling of the above exception, another exception occurred:

Traceback (most recent call last):
  File "/home/anna.llamas/Desktop/Llibreria/EntornVirtual/lib/python3.11/site-packages/puzzle1v1.py", line 39, in <module>
    RF.cleanup()
    ^^
NameError: name 'RF' is not defined

-----
(program exited with code: 1)
Press return to continue
```