

## **Puzzle 1 (Elechouse PN532)**

### **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.

Primerament vaig voler instal·lar la llibreria

<https://nfcpy.readthedocs.io/en/latest/topics/get-started.html> però em donava masses errors.

Després, vaig decidir instal·lar la llibreria

[https://github.com/adafruit/Adafruit\\_CircuitPython\\_PN532](https://github.com/adafruit/Adafruit_CircuitPython_PN532).

Al fer-ho amb la comanda *git clone* donava error, així que ho vaig fer amb la comanda *pip install adafruit-circuitpython-pn532*. També donava error, però aquest error el vaig solucionar creant un entorn virtual:

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
```

Finalment vaig escriure *source EntornVirtual/bin/activate* i ja vaig entrar dins. Des de l'entorn virtual, ja vaig poder instal·lar i descarregar la llibreria sense problema.

El meu codi:

```
Python
import serial
import time
from adafruit_pn532 import uart

#Configura el port serial
ser = serial.Serial('/dev/serial0', baudrate=115200)

# Crea una instancia del PN532
pn532 = PN532_UART(ser)

# Inicia la comunicació
pn532.SAM_configuration()

print("Esperant a llegir targeta...")

while True:
    uid = pn532.read_passive_target()
    if uid is not None:
        # Converteix el UID en majúscules i hexadecimal
        uid_hex = [hex(i)[2:].upper() for i in uid] #converteix cada byte
        en hex i treu '0x'
        uid_hex_str = ':'.join(uid_hex)
        print("UID: ", uid_hex_str)
        time.sleep(1)
```

Em surt aquest error:

```
Traceback (most recent call last):
  File "/home/anna.llamas/Desktop/PBE_Llibreria/EntornVirtual/lib/python3.11/site-packages/Puzzle_1_ALLR.py", line 9, in <module>
    pn532 = PN532_UART(ser)
            ^^^^^^^^^^^
NameError: name 'PN532_UART' is not defined

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

Dins de la llibreria (on està el puzzle.py) hi ha una carpeta que es diu adafruit\_pn532, on a dins, està el document uart.py que permet crear objectes de tipus uart.

He creat `pn532 = PN532_UART(ser)` seguint l'especificació de l'arxiu uart.py i em dona error.

