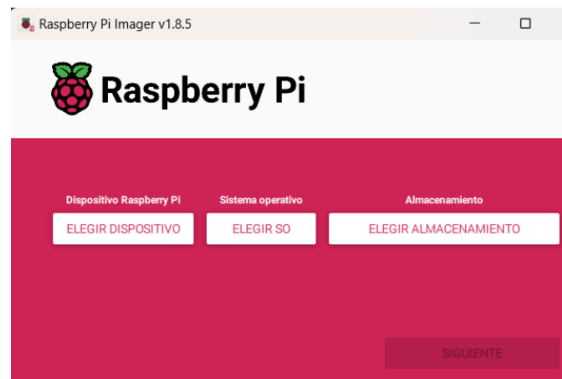


# PUZZLE 1

## Configuració RaspberryPi

El primer pas és instal·lar el programa Raspberry Pi Imager.



Aquest programa permet instal·lar el sistema operatiu que utilitzarà la Raspberry. També permet configurar l'usuari, la contrasenya i el nom del dispositiu per identificar-lo en una xarxa. És important activar l'opció SSH per poder accedir-hi remotament.

Un cop fet això, hem de guardar el sistema en una targeta micro SD, utilitzant un adaptador USB.

Finalment, connectarem la Raspberry i l'ordinador a Internet per continuar amb la configuració.

## Connexió Ordinador-RaspberryPi

Inicialment, vaig intentar establir la connexió mitjançant Wi-Fi. Un dels inconvenients que vaig trobar és que, segons la configuració de la Raspberry, havia de connectar-me sempre a la mateixa xarxa Wi-Fi. Si volia utilitzar una xarxa diferent, calia tornar a gravar el sistema a la targeta i configurar-hi la nova connexió. A més, la IP assignada no era fixa, cosa que complicava encara més la connexió.

Després de provar-ho amb Wi-Fi, vaig optar per la connexió mitjançant cable Ethernet, ja que permet una connexió directa amb l'ordinador sense haver de preocupar-me per la xarxa Wi-Fi a la qual estic connectat. A més, aquesta opció proporciona una IP fixa, facilitant la connexió. Per habilitar aquesta configuració, cal accedir a l'apartat "Veure connexions" de Windows i, dins de les propietats de la xarxa Wi-Fi, activar l'opció de compartir la connexió.

A continuació, vaig connectar la raspberry al monitor del meu ordinador per accedir a la terminal de la raspberry, i utilitzant el comandament **hostname -I** vaig veure la direcció IP de la raspberry.

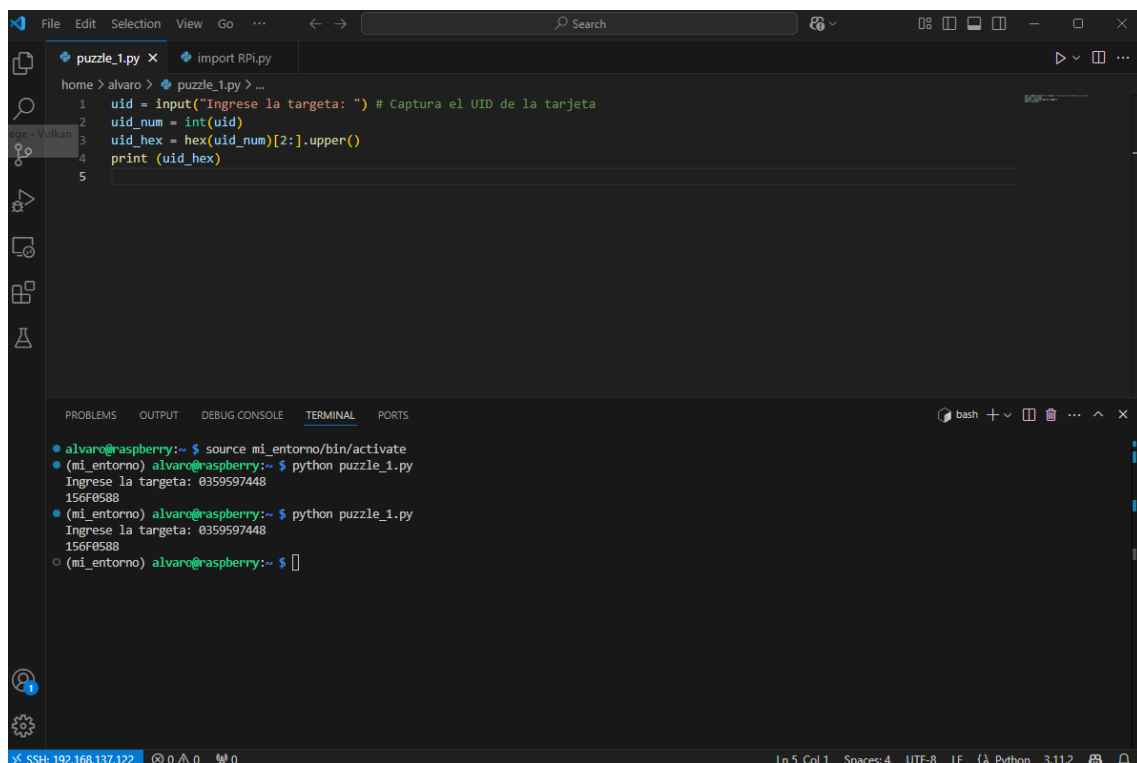
Amb aquesta IP, a la terminal del meu ordinador utilitzant el comandament **ssh [alvaro@192.168.137.122](#)** vaig poder connectar l'ordinador amb la raspberry.

Finalment, vaig descarregar-me el VisualStudio per fer el codi, on vaig descarregar les extensions de Python i l'extensió Remote-SSH. Després vaig connectar la raspberry al VisualStudio mitjançant ssh, i ja podia accedir a la Raspberry desde el VisualStudio.

## Codi

Per fer el codi vaig crear un entorn dins de la raspberry que vaig anomenar `mi_entorno`, per evitar problemes. Com en el meu cas el lector té cable USB no he hagut de preocuparme per fer connexions amb cablejat. El lector es comporta com un teclat, només utilitzant un input ja serveix per llegir l'uid de la targeta. No m'ha fet falta importar cap llibreria.

A continuació es troba el codi implementat i el resultat a la terminal de la Raspberry:



The image shows a Visual Studio Code editor window with a Python script named `puzzle_1.py` and a terminal window below it. The script captures a card ID and prints its hexadecimal representation. The terminal shows the script being executed twice, both times receiving the input `0359597448` and outputting `156F0588`.

```
home > alvaro > puzzle_1.py > ...
1 uid = input("Ingrese la tarjeta: ") # Captura el UID de la tarjeta
2 uid_num = int(uid)
3 uid_hex = hex(uid_num)[2:].upper()
4 print (uid_hex)
5
```

```
alvaro@raspberrypi:~$ source mi_entorno/bin/activate
(mi_entorno) alvaro@raspberrypi:~$ python puzzle_1.py
Ingrese la tarjeta: 0359597448
156F0588
(mi_entorno) alvaro@raspberrypi:~$ python puzzle_1.py
Ingrese la tarjeta: 0359597448
156F0588
(mi_entorno) alvaro@raspberrypi:~$
```