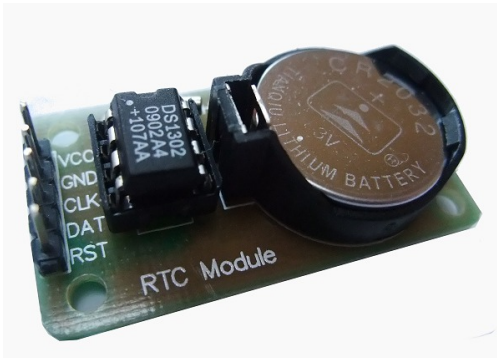


HORA DE LA RASPBERRY

Una Raspberry Sense Internet no té bé la hora i això és determinant per registrar events de sensors.

Si la Raspberry té connectivitat de xarxa (internet- adreces públiques i noms dns), tot i no tenir bé la hora quan arrenca se sincronitza i es posa bé la hora a partir del protocol NTP.



Si tens una Raspberry Pi sense Internet i volguessis que la hora estigués bé, hauries de comprar un mòdul que es diu Real Time Clock Module (RTC Module). Caldrà configuració addicional per fer-lo funcionar.

PYTHON A RASPBERRY AMB RASPBIAN

Python.org (Python Software Foundation--- pàgina oficial de Python) encara desenvolupa Python 2, tot i que si podem treballarem amb Python 3. De tota manera, és molt fàcil adaptar un codi fet per nosaltres de Python 2 a Python 3 i viceversa.

Per comprovar que tenim Python 2 a Raspbian escrivim a la terminal **python** . En canvi, si volem comprovar que disposem de Python 3 escrivim a la terminal **python3**. S'entra a un interpret Python on s'escriu el codi línia a línia per sortir d'aquest entorn cal escriure **exit()**

```
pi@raspberrypi: ~  
Fitxer Edita Pestanyes Ajuda  
pi@raspberrypi:~$ python3  
Python 3.5.3 (default, Jan 19 2017, 14:11:04)  
[GCC 6.3.0 20170124] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> exit()  
pi@raspberrypi:~$ python  
Python 2.7.13 (default, Nov 24 2017, 17:33:09)  
[GCC 6.3.0 20170516] on linux2  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> exit()
```

A part d'executar el codi línia a línia amb l'interpret que es mostra a la figura superior, es poden crear arxius de text pla amb el text editor que ofereix la Raspberry. Els arxius s'hauran de guardar amb l'extensió py.

Per executar el programa podrem utilitzar dos mètodes:

A) Gràficament fem botó dret amb el ratolí damunt de l'arxiu py i obrim l'arxiu amb el programa Thonny Python IDE. Des d'allà es pot executar.

B) Dins la terminal ens movem fins la ruta on hi ha l'arxiu py que volem executar i segons sigui python 2 o python 3 escrivim:

```
python nomarxiu.py (Python 2).
```

o

```
python3 nomarxiu.py (Python 3)
```

Com ja s'ha dit no utilitzeu libreoffice o un altre editor que doni format al text. Això també passa a Windows ja que els arxius de programació s'han de fer amb el bloc de notes i no pas amb word. Hi ha editors avançats com notepad++ o sublime text que permeten veure caràcters ocults en el text. Això és molt típic i usual per exemple amb el tema de la indentació de Python si es barregen tabuladors i espais a cada línia.

El primer codi que ha aparegut de forma totalment inesperada pel propi docent ha estat aquest:

```
import random

for element in range(10):
    print(random.randrange(1,100))
```

CONTRASENYA D'USUARI PI I DE ROOT

Per defecte l'usuari de la Raspberry Pi és **raspberrypi**.

L'usuari pi a la raspberrypi per defecte té la contrasenya «raspberrypi»

De l'usuari root no sabem el password. Cal configurar-lo. Això és així a tots els debians.

Els comandaments que avui han aparegut a classe són:

- **userdel pi sudo (combinat amb l'edició de /etc/sudoers.d/010_pi-nopasswd comentem la línia que fa referència a pi amb # davant de la línia)**

- **Ctrl + C**
- **Ctrl + Z**
- **dd**
- **ping**
- **hostname**
- **history**
- **man**
- **file**
- **clear**
- **ls**
- **cd**
- **pwd**
- **sudo su**
- **exit**
- **find -name *.pdf**
- **find /home/pi -name *.pdf**
- **cd /**
- **nano nombrearxiu.txt**
- **cat nombrearxiu.txt**
- **groups**

LA TEMPERATURA DE LA RASPBERRY.

La Raspberry Pi no hauria de superar mai els 85 °C. De fet com més calenta pitjor va encara que no hagi arribat als 85°C.

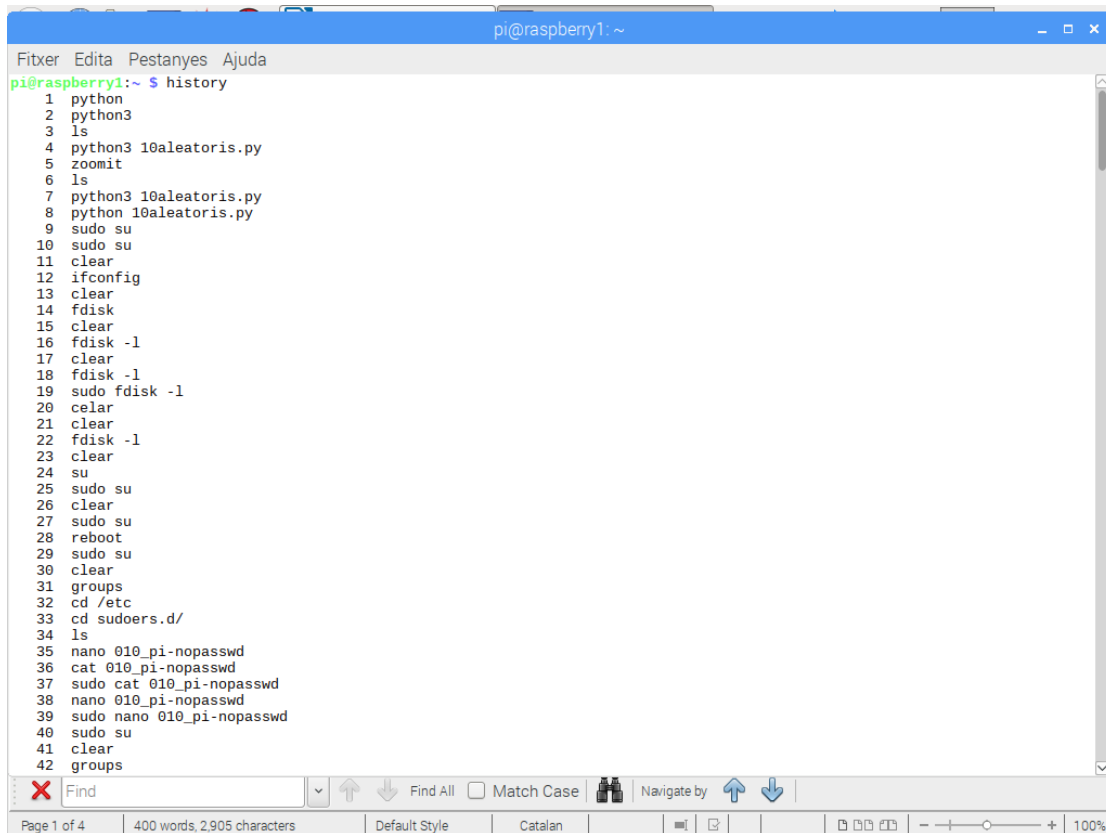
Per acabar el docent també ha comentat que per treballar Linux i python es disposa d'una plataforma en Línia com pythonanywhere.com.

Demà també farem Linux. Però el més important és que com que el docent ja té els correus electrònics dels alumnes els penjarà documentació.

El docent també ha comentat que hi ha videos inicials de Linux al canal de youtube [joanet2008](https://www.youtube.com/channel/UCjoanet2008).

COMANDAMENT HISTORY

Amb history tens un llistat de comandaments executats a la terminal d'un usuari concret. Exacte, resulta que history té un historial de comandaments quan executes la terminal com a [pi@nomdequip](#) i un altre history quan executes la terminal com a [root@nomdequip](#). A history els comandaments apareixen numerats com es mostra a la figura inferior



```
pi@raspberrypi1:~$ history
1  python
2  python3
3  ls
4  python3 10aleatoris.py
5  zoomit
6  ls
7  python3 10aleatoris.py
8  python 10aleatoris.py
9  sudo su
10 sudo su
11 clear
12 ifconfig
13 clear
14 fdisk
15 clear
16 fdisk -l
17 clear
18 fdisk -l
19 sudo fdisk -l
20 clear
21 clear
22 fdisk -l
23 clear
24 su
25 sudo su
26 clear
27 sudo su
28 reboot
29 sudo su
30 clear
31 groups
32 cd /etc
33 cd sudoers.d/
34 ls
35 nano 010_pi-nopasswd
36 cat 010_pi-nopasswd
37 sudo cat 010_pi-nopasswd
38 nano 010_pi-nopasswd
39 sudo nano 010_pi-nopasswd
40 sudo su
41 clear
42 groups
```

Si es vol executar el comandament número 31 farem !31 així no l'haurem de tornar a escriure

INFORMACIÓ DEL HARDWARE DE LA RASPBERRY

A Windows quan es vol saber el maquinari que té un equip els tècnics (tècniques) han utilitzat programari com Sysoft Sandra, Everest, Aida, Speccy, SIW (de fet no calen però donen legibilitat fàcil).

A Linux un dels millor comandaments per veure la informació del maquinari és: dmidecode. Resulta que Raspberry Pi no té BIOS així que dmidecode no té res a fer i no donarà cap resultat en aquesta plataforma ARM. Tampoc el comandament lspci donarà informació.

Aleshores hom s'ha de «buscar la vida» i trobar comandaments que ens donin tota la informació de maquinari possible a la Raspberry. I n'hi ha molts i satisfactoris!!!!.

INFORMACIÓ DEL PROCESSADOR

```
lscpu
cat /proc/cpuinfo
vcgencmd measure_temp
cat /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_cur_freq (En KiloHertz)
cat /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_min_freq
cat /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq/scaling_max_freq
```

```
vcgencmd measure_clock arm  
vcgencmd measure_volts core
```

INFORMACIÓ DE MEMÒRIA

```
cat /proc/meminfo  
vcgencmd get_mem arm  
vcgencmd get_mem arm
```

INFORMACIÓ DEL SISTEMA OPERATIU

```
cat /proc/version  
cat /etc/debian_version  
cat /etc/os-release  
uname -a (kernel version)
```

INFORMACIÓ DE RASPBERRY I SORPRESA BRUTAL

```
cat /proc/device-tree/model  
pinout (aquest mola mazo)  
hostnamectl
```

INFORMACIÓ DELS USB

```
lsusb
```

INFORMACIÓ GENERAL DEL MAQUINARI (SUBSTITUT DE DMIDECODE A RASPBERRY?)

```
dmesg
```

PROGRAMA GRÀFIC PER A VEURE INFORMACIÓ DEL MAQUINARI

El paquet que cal instal·lar és hardinfo .
Per instal·lar-lo farem dos comandaments:

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get install hardinfo
```

Per executar-lo escriurem a la terminal:
hardinfo

ENLLAÇOS DIFERENCIES RASPBERRY PI I ARDUINO

<https://www.electronicshub.org/raspberry-pi-vs-arduino/>

https://leantec.es/blog/22_Diferencias-entre-Arduino-y-Raspberry-Pi.html

<https://www.conmasfuturo.com/principales-diferencias-entre-raspberry-pi-y-arduino-2/>

<https://www.arrow.com/en/>

<https://www.arduino.cc/en/Guide/ArduinoUno>

VIDEOS DEL CANAL DE joanet2008 QUE ES PODEN VISIONAR ARA MATEIX.

treballant amb la terminal (I)

treballant amb la terminal (II)

directoris de linux

directoris de linux(II)

buscar terminal

paginesman ogv