

PRÀCTICA PROCEDIMENT DEL FET FINS ARA. 24-05-2019. IOT 2019.

EXERCICI 1. CONFIGURACIO BASICA RASPBERRY

1. Descarrega la imatge de Raspbian Lite si no la tens ja.
 2. «Crema» la imatge a la Raspberry Pi 3B+.
 3. Arrenca la Raspberry i Comprova que el sistema operatiu funciona (pi/raspberry).
 4. Configura les opcions destacades a partir de raspi-config (locales, servidor ssh)
 5. Configura la xarxa de la Raspberry Pi perquè es connecti a la Xarxa Cisco sense clau de la classe.
 6. Configura la ip, porta d'enllaç, dns de la Raspberry. Utilitza la ip destinada a la Raspberry que se't va donar.
 7. Actualitza el catàleg de programes disponibles a partir dels repositoris.
 8. Instal·la el següent programari:
 - mlocate
 - git
 - cayenne-mqtt
 - matplotlib (a Linux perquè funcioni i segons la versió abans cal instal·lar
 - python3-cairo
 - libcairo2
 - python3-gi
 - python3-pil.imageTk
 - python3-matplotlib)
- NOTA1. Instal·la els paquets a partir d'apt i NO PAS de pip.
9. Comprova que pots connectar-te a la Raspberry a partir de WINSOCP (per transferir arxius) i de Putty (per connectar-te a la terminal).
 10. Crear una imatge de la Sdcard a partir del programa hddclone
(<https://www.miray.de/download/hddclone.html>)

PRÀCTICA PROCEDIMENT DEL FET FINS ARA. 24-05-2019. IOT 2019.

EXERCICI 2. GIT DELS CODIS DE CLASSE

a) Descarrega tots els codis fets a classe que es troben a la carpeta del drive:

ResumsDeClasses-codispython

b) Crea una carpeta a l'escriptori del teu Windows amb el nom de «codisclasse» i copia-hi tots els codis descarregats

c) Inicia sessió a github i crea a github un repositori amb el nom: nomdepila-codisclasse. Per exemple. jordi-codisclasse, albert-codisclasse...

Anota la url que t'han donat del projecte. (<https://github.com/jordi-codisclasse>)

d) Tot utilitzant els passos comentats a classe fes una «foto» de TOT el que hi ha dins la carpeta:

```
git init
git add . ← El punt vol dir afegir-ho tot.
git commit
```

NOTA. Si no s'ha fet mai en un ordinador abans de fer un commit cal definir dues variables globals:

```
git config --global user.email "joanmf@adimir.org"
git config --global user.name "joanmf"
```

d) Afegeix com a remot la url que has obtingut a l'apartat c).

e) Fes un push. El formador comprovarà que hi ha tots els arxius de codi que s'han fet servir aquests dies a classe.

f) Amb putty inicia sessió a la raspberry i descarrega els codis del repositori de l'apartat anterior on has fet el push. Per fer-ho cal utilitzar el comandament git:

```
git clone url
```

on a url has d'escriure l'enllaç obtingut en anteriors apartats:

Per exemple, `git clone https://github.com/jordi-codisclasse`

g) Comprova si funcionen els codis que hem utilitzat aquests dies a classe a la Raspberry.

PRÀCTICA PROCEDIMENT DEL FET FINS ARA. 24-05-2019. IOT 2019.

EXERCICI 3. PROGRAMA COMPTA PERSONES A CAYENNE

```
from random import randint
from time import sleep
import cayenne.client

def cayenne(valors)
    # enviar dades a cayenne. No cal return.

# Aquesta funcio retorna 0 o 1 en funció que passi o no passi una persona
# estem fent la suposició que en 1 segon només pot passar una persona.

def distancia()
    .....
    .....
    return binari # 0 o 1 en funcio que passi una persona o no

# AUTENTICACIO A CAYENNE

.....
.....

# El programa enviarà dades a cayenne cada minut

while True:
    client.loop()
    persones = 0
    for segons in range(60):
        .....
        .....
    cayenne(persones)
```

PRÀCTICA PROCEDIMENT DEL FET FINS ARA. 24-05-2019. IOT 2019.

EXERCICI 4. DIAGRAMA DE BARRES VERTICAL DEL COMPTAPERSONES DURANT 10 MINUTS AMB MATPLOTLIB (CAYENNE JA NO ENS INTERESSA EN AQUEST APARTAT.

HINT. El While en aquest exercici podria tenir aquesta estructura.

```
llistapersones = []  
minuts = 0  
while minuts < 10:  
    persones = 0  
    for segons in range(60):  
        .....  
        .....  
    llistapersones.append(persones)  
    minuts += 1  
grafica(llistapersones)
```