



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria
de Manresa



DOCUMENTACIÓ FUNCIONAL

INTEGRACIÓ DE SISTEMES

Ivan Chamero

Alejandro Prieto

Manuel Ángel Román

Jaume Serra

Gener 2022

1 Documentació funcional

Per fer funcionar la placa en la pàgina, hem de modificar una mica els passos que fèiem en local, afegint un servidor Proxy, el qual s'encarregarà de fer d'intermediari entre la placa i el servidor. Els passos són els següents:

1. Posar a la base de dades a quin wifi volem que és connectí la màquina desde el website de la màquina en qüestió o l'aplicació gràfica posant el `serverName` de la pàgina web.
2. Establir una IP estàtica a la màquina que volem que faci de servidor proxy perquè totes les màquines tinguin el mateix proxy.
3. Executar el servidor proxy amb `python3 __init__.py`.
4. Fem la comanda **iptables -I INPUT -p tcp -dport "port del flask" -j ACCEPT** per permetre connexions per el port on s'executa el servidor servidor Proxy.
5. Posem en el "server name" del programa `main.py` de la placa on s'executa el proxy en el format **http://IP:port**
6. **Flasehjem** la placa amb el **Firmware** de **Micropython**.
7. Utilitzant el programa **Thonny**, modifiquem el fitxer **main.py** indicant el wifi i l'ID de la màquina.
8. Carreguem els fitxers en la placa amb el programa **Thonny**.

Un cop carregat el programa a la placa i el servidor proxy actiu podem enxufar el sistema amb un connector microUSB- USB a un punt de tensió com un port d'un ordinador o amb un connector.

El funcionament de la pàgina per a un usuari és simple, una vegada ha accedit a la pàgina web, té l'opció de realitzar una reserva, aquesta només podrà ser efectuada de 08:00 a 20:00, i amb un màxim de 2h per dia, també té l'opció de cancel·lar la reserva en qualsevol moment. Un cop faci o cancel·li una reserva, se li enviarà un correu amb la data y hora de la reserva.

Un cop arribi l'hora de la reserva, en el display de la placa, podrà observar el missatge **ESPERANT NFC**, mentre no sigui l'hora, el missatge que sortirà, serà el de **SENSE RESERVA**. Un cop passi la targeta, sortirà que el missatge **Màquina ON** i si passa un altre cop la targeta, cancel·larà la reserva i podrà veure el missatge de **SORTINT**. En cas que la màquina es trobi en emergència per cap problema, s'indicarà al display amb el missatge **EMERGENCIA**.

Un cop instal·lat tot això es podrà canviar de Wifi sense problemes sempre que el servidor proxy tingui la mateixa direcció que la que hi ha en la placa. D'altre banda també es podrà

desconnectar i el sistema detectarà inactivitat de la màquina per threads de comunicació i la posarà en emergència. Si es desenxufen les màquines de la xarxa cal desactivar l'emergència en el WEBSITE.