**Installazione e primo avvio**

Riferimento: iot2050\_operating\_instructions\_en\_en-US.pdf

Estrarre e scrivere l’immagine IOT2050\_Example\_Image\_V1.0.2 su microsd con win32DiskImager.

Inserire la microsd nell’IOT2050 e collegare l’alimentazione.

Collegare il cavo LAN alla porta P2 che ha indirizzo IP fisso a 192.168.200.1.

Accedere via SSH con

*ssh -l root 192.168.200.1*

Configurare la prima interfaccia di rete secondo le impostazioni dell’impianto.

*Iot2050setup*

Aggiornare l’os.

*apt update*

*apt upgrade*

Installare software comuni e utility python3

apt install screen

apt install htop

*apt install software-properties-common*

*apt install python3-pip*

*apt install python3-setuptools*

*pip3 install wheel*

Installare la libreria e il sw snap7. Verificare il tipo di cpu con

*lscpu*

e scaricare il pacchetto adatto da

<https://sourceforge.net/projects/snap7/files/Snap7-IoT/snap7-iot-arm/>

Riferimento: <https://support.industry.siemens.com/tf//WW/en/posts/how-do-i-install-the-snap7-library/192979?page=0&pageSize=10>

Per cpu ARM scaricare il pacchetto snap7-iot-arm-1.4.2.tar.gz

Caricare il file in /home/root sull’iot2050 usando WinSCP o equivalente.

Da ssh

*cd /home/root*

Estrarre il pacchetto

*tar xzf snap7-iot-arm-1.4.2.tar.gz*

Compilare l’eseguibile

*cd snap7-iot-arm-1.4.2.tar/build/unix*

*make -f arm\_v7\_x64\_linux.mk*

Copiare l’eseguibile nelle librerie di Sistema

*cd ../bin/arm\_v7\_x64\_linux*

*cp libsnap7.so /usr/lib*

*ldconfig*

Completare l’installazione della libreria snap7 per python3

*pip3 install python-snap7*

Impostare fuso orario su Roma

Riferimento: <https://linuxize.com/post/how-to-set-or-change-timezone-in-linux/>

*timedatectl set-timezone Europe/Rome*

Verificare il corretto orario con il comando

*date*

**Installare il monitor impianto**

Creare la cartella

*cd /home/root*

*mkdir plant\_monitor*

Caricare

* plant\_monitor.py
* plant\_config.py
* plant\_run.sh
* requirements.txt

in questa cartella.

Installare le dipendenze dello script python

*pip3 install -r requirements.txt*

Rendere eseguibile plant\_run.sh con

*sudo chmod +x plant\_run.sh*

Testare che il sw funzioni

*./plant\_run.sh*

Se tutto funziona il programma scriverà anche sul db e creerà una cartella di log nella stessa cartella del programma, al cui interno ci sarà un file con il nome del giorno es. 2021\_09\_03.log

Interrompere il programma con CTRL + C e proseguire all’impostazione del servizio.

**Creazione servizio**

Riferimenti

<https://websofttechs.com/tutorials/how-to-setup-python-script-autorun-in-ubuntu-18-04/>

<https://unix.stackexchange.com/questions/524631/systemd-auto-restart-service-not-working-if-it-stopped>

<https://wiki.debian.org/systemd/Services>

Creare un nuovo file di descrizione per il servizio. Es il servizio si chiamerà plant\_monitor

nano /lib/systemd/system/plant\_monitor.service

All’interno del file incollare

*[Unit]*

*Description=Plant Monitor*

*After=multi-user.target*

*Conflicts=getty@tty1.service*

*[Service]*

*Type=simple*

*ExecStart=* */home/root/plant\_monitor/plant\_run.sh*

*StandardInput=tty-force*

*Restart=always*

*RestartSec=3*

*[Install]*

*WantedBy=multi-user.target*

Salvare con CTRL+O e CTRL+X.

Il restart automatico è impostato nella sezione [Service], così come anche il ritardo di riavvio di 3 secondi.

Il servizio così configurato si avvia automaticamente al boot.

Per aggiungere il servizio in lista è necessario riavviare il daemon di gestione.

systemctl daemon-reload

Per abilitare il servizio

systemctl enable plant\_monitor.service

Per avviare il servizio

systemctl start plant\_monitor.service

Per verificare lo stato del servizio

systemctl status plant\_monitor.service

**Comandi addizionali**

Per fermare il servizio

systemctl stop plant\_monitor.service

Per riavviare il servizio

systemctl restart plant\_monitor.service

Per disabitare il servizio

systemctl disable plant\_monitor.service

Per eliminare il servizio, disabilitarlo ed eliminare il file di service

systemctl disable plant\_monitor.service

rm /lib/systemd/system/plant\_monitor.service

systemctl daemon-reload