A: Windows Subsystem for Linux (WSL)

설치와 사용 방법

1.shell (Admin)/ cmd (Admini)

dism.exe /online /enable-feature /featurename:Microsoft-Windows-Subsystem-Linux /all /norestart

명령 설명:

가:dism -> Deployment Image Service and Management (executable 파일tool)

나:/online –> 현재 실행중인 OS 선택하라는 명령

나:/enable-feature –> 어떤 프로그램을 허용해야 되는지 DISM에 요청하기

다:/ featurename:Microsoft -Windows-Subsystem-Linux ->Enable 시킬 기능 (프로그램)의 명, WSL.

라:/all ->요청 프로그램에 모든 기능 열리라는 명령

마:/norestart -> 요청 프로그램 실행중일 때 컴퓨터 초기화나 자동 종료하지 마라는 명령.

A computer screen with text on it

Description automatically generated

열고**wsl –install**명령 실행

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Linux 환경설치하고 나서 Subsystem에 지원되는 Linux distribution을 확인 할 수 있습니다.

2.설치 가능한 Linux Distro 확인 명령 **wsl -l -o 아니면 wsl –list -online**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

실행중 wsl 프로그램에서 설치 가능한 ubuntu 소프트웨어들

3. 사용하고 싶은 linux distro 설치 명령

wsl --install -d ubuntu종류

명령에 ‘-d’는 ‘- -distribution’ 입니다.

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

위에 실행 결과는 Debian OS를 설치했습니다. List에 나와있는 다른 distro들도 설치 가능합니다.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

wsl.exe --install -d Ubuntu-20.04

명령으로 누가 제일 좋아하시는 Ubuntu 버전 설치 완료됩니다.

X. WSL 업데이트 명령

Wsl –update

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Y. WSL 제대로 확인하는 명령

Wsl --version

A computer screen with white text

Description automatically generated

윗명령 실행했을 때 아무것도 안 나오면 설치가 제대로 안 되어 있는 것입니다.

Miscellaneous cmd

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

B: ARDUINO-CLI

1.Arduino-cli 설치

sudo apt update

sudo apt install curl

curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/arduino/arduino-cli/master/install.sh | sh

A computer screen with text and images

Description automatically generated

2.주소를 변경하기

nano ~/.bashrc

export PATH=$PATH:/mnt/c/Windows/System32/bin

source ~/.bashrc

echo $PATH

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

제대로 설치되어 있는지 확인

3. Arduino nano rp2040 connect core 설치하기

A black background with white text

Description automatically generated

arduino-cli core update-index

Core index 업데이트 후 설치


A screenshot of a computer

arduino-cli core install arduino:mbed\_rp2040

4.Compile 및 Upload

피씨에 저장된 파일을 compile과 upload 하는 명령:

arduino-cli compile --fqbn arduino:mbed\_rp2040:rp2040 C:\Users\saidi\OneDrive\Documents\Arduino\Jongo

arduino-cli upload -p /dev/ttyACM0 --fqbn arduino:mbed\_rp2040 C:\Users\saidi\OneDrive\Documents\Arduino\Jongo

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

**C:WSL을 통해서 라지베리파이 원격 접속**

1.Network mapper(nmap) 설치:

명령: sudo apt update

명령: sudo apt install nmap

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

위에 다운 받은 nmap으로 라지베리파이 ssh 포트 열려 있는지 아닌지 확인합니다.

명령: nmap -p 22 172.16.100.82

Rpi의 IP 주소는 접속하려는 라지베리파이에서 **ip address show** 아니면 **ifconfig** 명령으로 확인하고 윗명령에 넣어주면 됩니다.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

2.ssh 실행 (client)

WSL에 ssh client가 자동으로 설치되어 있지 않아서 먼저 설치해야 합니다. Client가 설치 안되어 있으면 접속이 안됩니다.

명령: sudo apt install openssh-client.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

3.ssh 실행 (server)

라지베리파이쪽에서도 ssh 열려 있는지 아닌지 확인할 수 있습니다. 안되어 있으면server를 설치하고 ssh를 열어야 합니다.

명령: sudo apt install openssh-server

A screenshot of a computer

Description automatically generated

오픈 ssh 서버를 설치한 후 ssh 서비스를 시작하면 되고 현황을 확인할 수 있습니다.

명령: sudo service ssh start

명령: sudo service ssh status

A computer screen shot of a program

Description automatically generated

4. PC-Rpi 원격 접속

실행 결과 보면ssh client (PC 쪽) 그리고 ssh server (RPi쪽) 다 되니까 원격 접속 가능합니다.

명령: ssh [jongo@172.16.100.829](mailto:jongo@172.16.100.829)( ssh username@라지베리파이 IP주소)

제가 쓰는 RPi Username은 ‘Jongo’인데 Ubuntu Distro에서 무엇으로 되어있는지 확인하려면..

명령: whoami

A computer screen shot of a computer screen

Description automatically generated

D: WSL **이용하여 CM4 복제하는 방법**

PC에 cm4이미저를 구워서 다른 cm4에 설치합니다.