

WSL2 설치하기

2023.01.13

부울경 실습코치 박동준



목차

- ✓ WSL이란?
- ✓ WSL을 사용하는 이유
- ✓ 설치 Guide

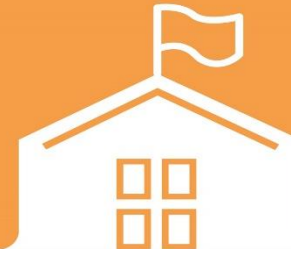


01

WSL 이란?



WSL 이란?



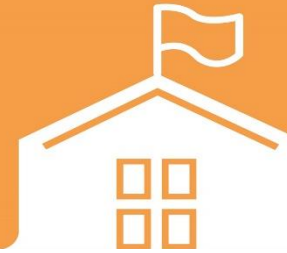
함께가요 미래로!
Enabling People

Microsoft ❤️ Linux

- ✓ 리눅스 지원 목적 윈도우 하위 시스템 (Windows Subsystem for Linux, WSL)
- ✓ 윈도우 에서 네이티브로 “리눅스 실행 파일(ELF)” 을 실행시키기 위한 “호환성 계층”
- ✓ 마이크로소프트에서 직접 리눅스 환경을 제공해주는 도구입니다.
- ✓ 기존 “가상 머신”의 오버헤드 또는 듀얼 부팅 설정 없이 대부분의 환경을 직접 실행 가능

리눅스? 호환성 계층? 가상머신?

리눅스의 정의

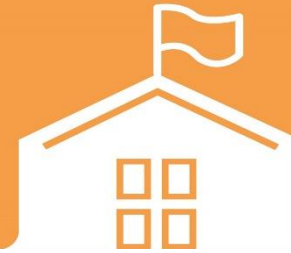


✓ 리눅스란 윈도우나 MacOS 안드로이드 같은 컴퓨터의 **운영체제** (OS) 입니다.

- ✓ 데스크톱/랩톱 용도
- ✓ 웹 서버, 클라우드 안드로이드
- ✓ 포터블 게이밍, 콘솔, 모바일 기기
- ✓ 각종 임베디드 기기



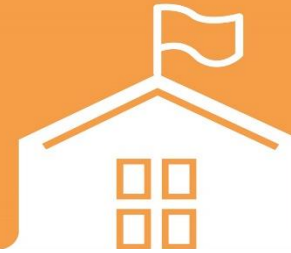
Linux



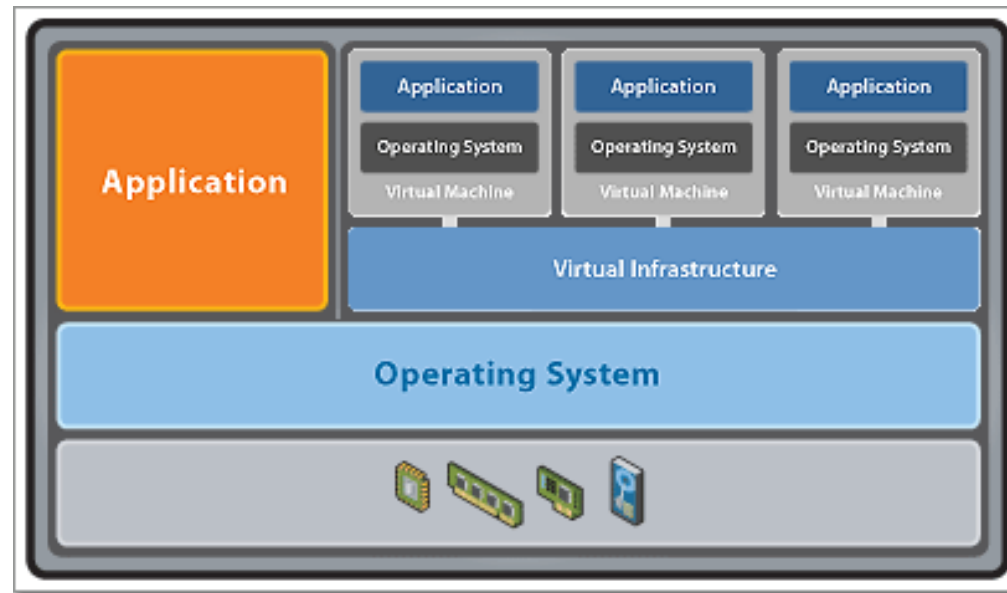
- ✓ 외래의 시스템이 호스트 시스템에서 작동 하기 위해 이진을 허용함

한 운영체제에서
다른 운영체제를 허용하는 요소이다.

가상머신 이란?



- ✓ 물리적 하드웨어 시스템에 구축되어 자체 CPU, 메모리, 네트워크 등을 컴퓨터 시스템으로 작동하는 **가상환경**

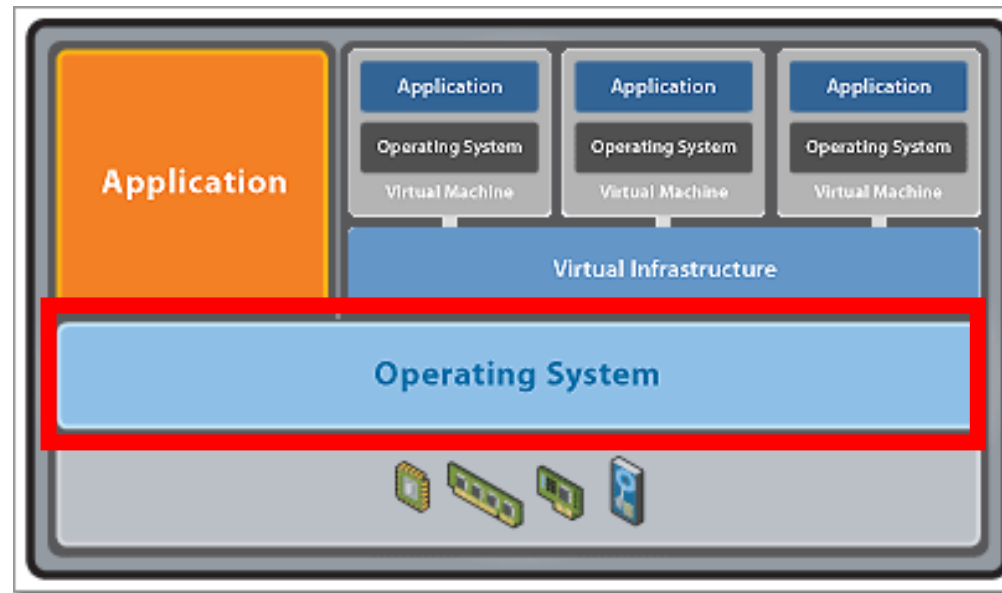


가상머신 이란?



함께가요 미래로!
Enabling People

- ✓ 물리적 하드웨어 시스템에 구축되어 자체 CPU, 메모리, 네트워크 등을 컴퓨터 시스템으로 작동하는 **가상환경**



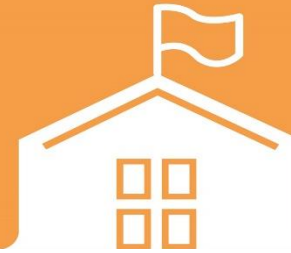
OS Example

 Windows 10


android

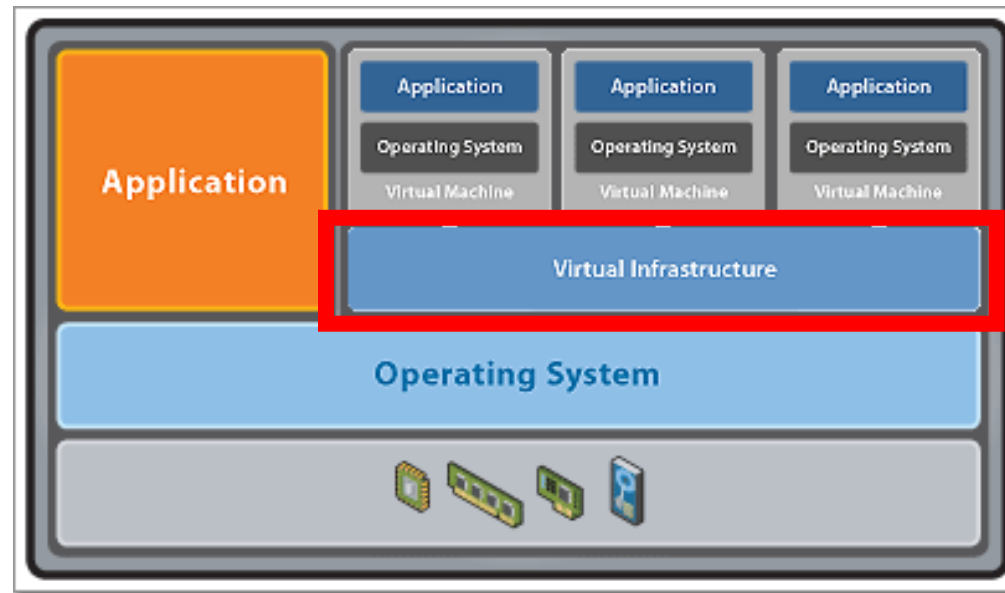
 Linux

가상머신 이란?



함께가요 미래로!
Enabling People

- ✓ 물리적 하드웨어 시스템에 구축되어 자체 CPU, 메모리, 네트워크 등을 컴퓨터 시스템으로 작동하는 **가상환경**



Virtual infra Example

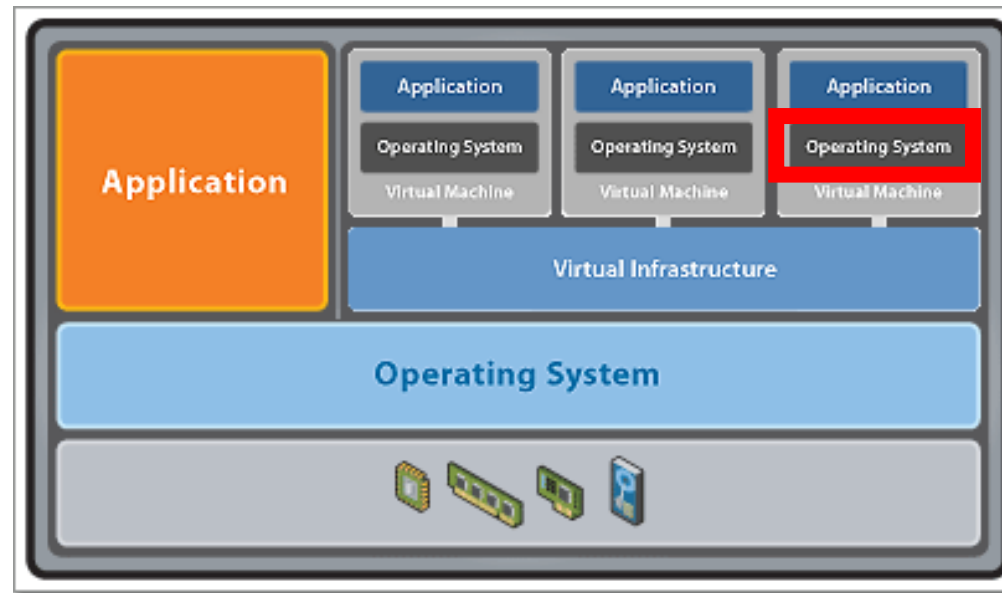


가상머신 이란?



함께가요 미래로!
Enabling People

- ✓ 물리적 하드웨어 시스템에 구축되어 자체 CPU, 메모리, 네트워크 등을 컴퓨터 시스템으로 작동하는 **가상환경**



Virtual Machine OS Example



Linux



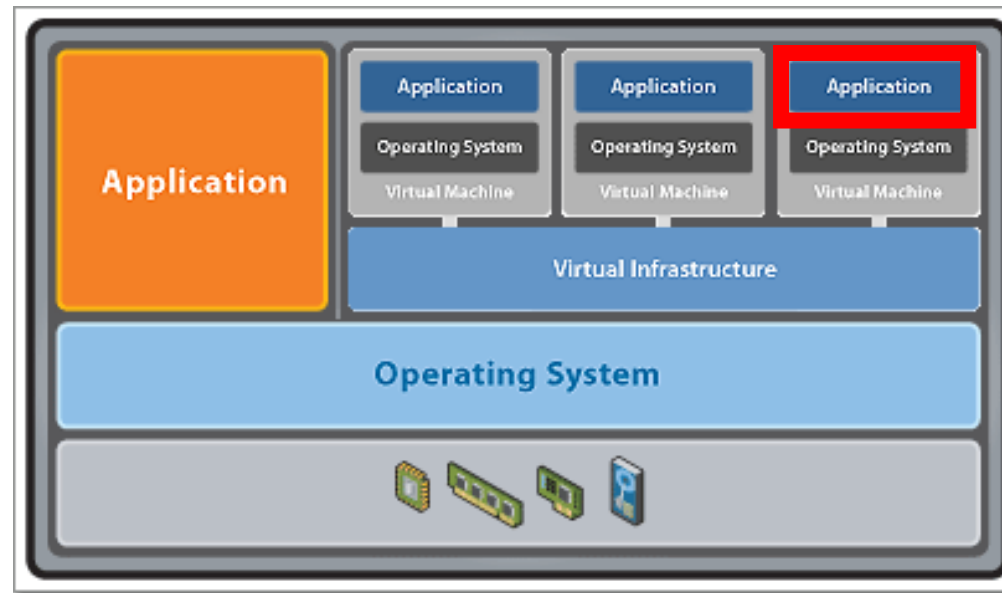
ubuntu

가상머신 이란?

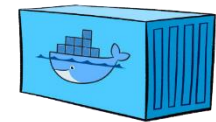


함께가요 미래로!
Enabling People

- ✓ 물리적 하드웨어 시스템에 구축되어 자체 CPU, 메모리, 네트워크 등을 컴퓨터 시스템으로 작동하는 **가상환경**



Virtual Machine APP Example



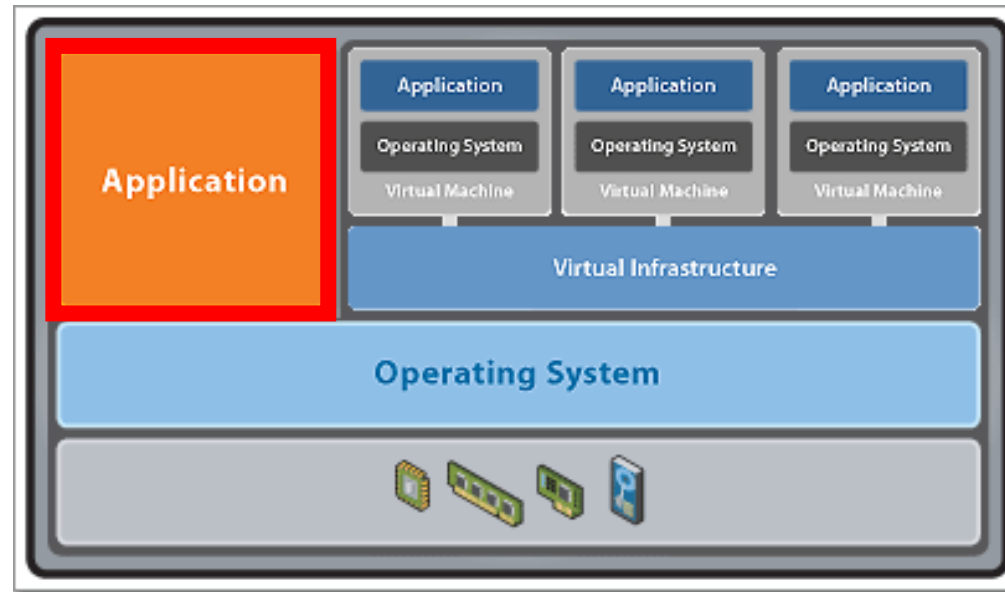
- Docker container
- Virtualbox image file
- Vmware virtual machine

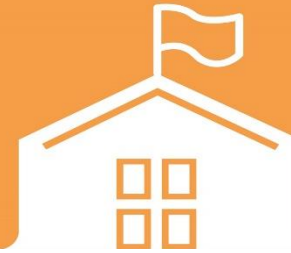
가상머신 이란?



- ✓ 물리적 하드웨어 시스템에 구축되어 자체 CPU, 메모리, 네트워크 등을 컴퓨터 시스템으로 작동하는 **가상환경**

APP Example





- ✓ 이전에 나온 붉은 글씨들을 종합 해 보겠습니다

윈도우 라는 호스트 운영체제에



Windows 10 호스트

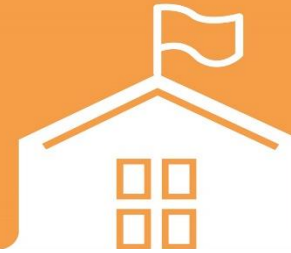


wsl이라는 가상 환경을 이용하여

WSL2 (가상환경)



Windows 10 호스트



Linux 라는 **외래 운영체제**를 **허용**하는 것



Linux

외래

WSL2 (가상환경)



Windows 10

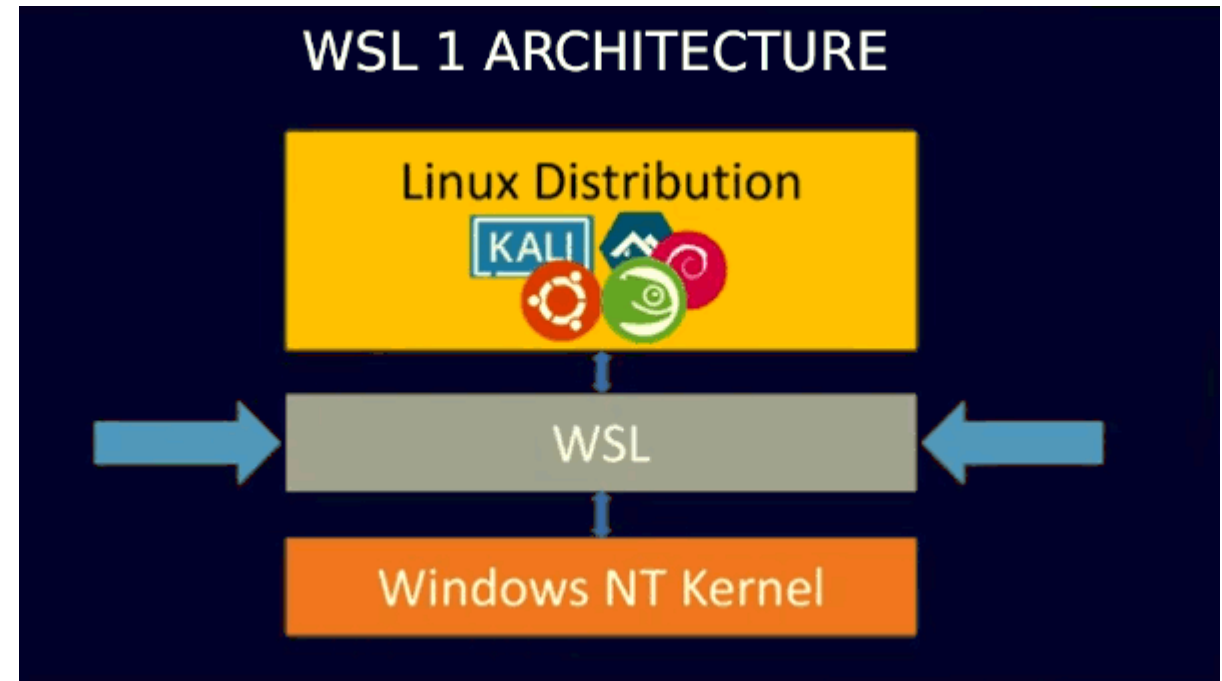
호스트

WSL 구조 정리



함께가요 미래로!
Enabling People

- ✓ Window 라는
호스트 시스템에
- ✓ Linux라는
외래 시스템이
사용 가능하게
하나의 가상 계층을
지원합니다.



위 이미지의 경우 wsl 1 아키텍처이며, wsl2의 아키텍처와 동작하는 원리가 유사하기에 채용 함

02

WSL 을 사용하는 이유



WSL을 사용하는 이유



기존 VM 이 아닌

MicroSoft 에서 직접 리눅스 환경을 지원하여

더 빠르고...

자체 GUN/Linux 프로그램 호출

기계학습, 데이터 과학 GPU 가속

vim, sed, awk, nodejs, python, javascript, Ruby, c/c++

C#, Rust, Go..

WSL을 사용하는 이유



윈도우에서

MicroSoft 에서 직접 리눅스 환경을 지원하여

가상의 리눅스 환경을 통해

자체 GUN/Linux 프로그램 호출

실제 동작 확인까지 하기 위해서

vim, sed, awk, nodejs, python, javascript, Ruby, c/c++

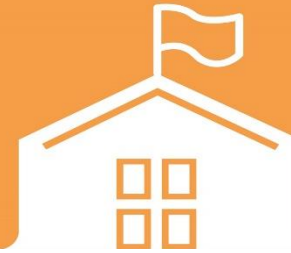
C#, Rust, Go..

03

WSL설치 GUIDE



설치 전 확인사항



- ✓ WSL은 window 10 버전 2004 이상 (빌드 19014 이상) 또는 window 11을 실행해야 합니다.
- ✓ x64 시스템의 경우: 버전 1903 이상, 빌드 18362 이상

Windows 사양

| | |
|-------|---|
| 에디션 | Windows 10 Enterprise |
| 버전 | 22H2 |
| 설치 날짜 | 2022-11-25 |
| OS 빌드 | 19045.2364 |
| 경험 | Windows Feature Experience Pack 120.2212.4190.0 |

버전 확인 방법



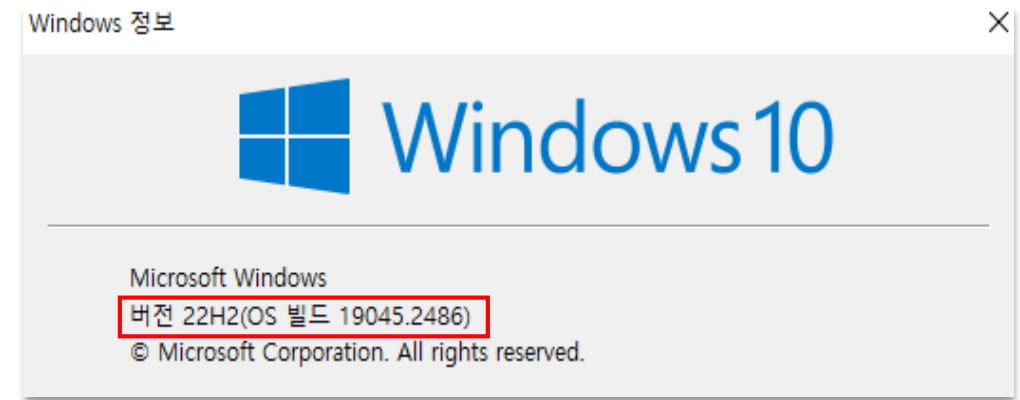
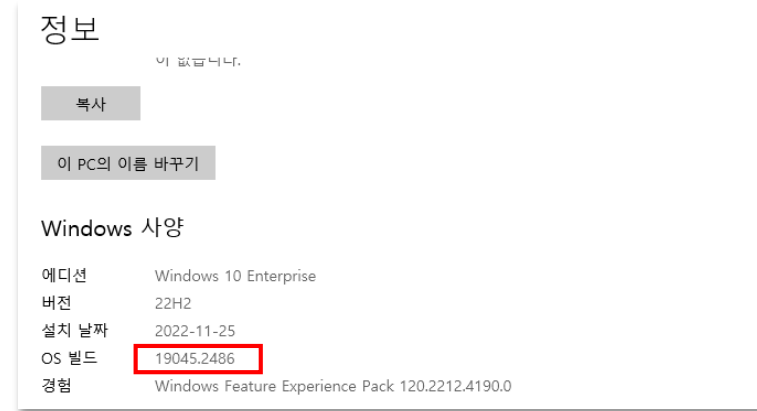
함께가요 미래로!
Enabling People

✓ 시작 -> 설정 -> 시스템 -> 정보

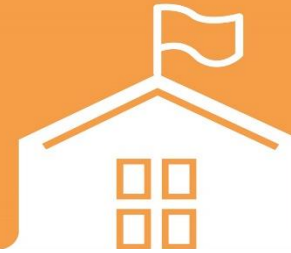
or

✓ Window키 + R -> winver
입력

✓ 최신 버전 : 19045.2486



PowerShell 관리자 권한 실행



함께가요 미래로!
Enabling People

- ✓ 설치를 하기 전
PowerShell을
관리자 권한으로
실행시켜 줍니다!!!
꼭 이요!!!

```
관리자: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

새로운 크로스 플랫폼 PowerShell 사용 https://aka.ms/pscore6

PS C:\Windows\system32>
```



수동 설치하기 1단계

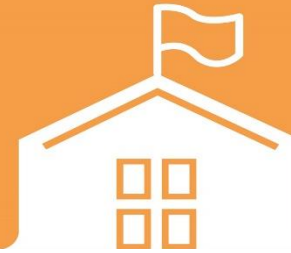
✓ Linux용 Window 하위 시스템 사용 옵션 활성화

- ✓ Window에서 Linux 배포를 설치하려면 먼저
“Linux용 Window 하위 시스템” 옵션 기능을 사용하도록 설정합니다.

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

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


수동 설치하기 1단계



✓ Linux용 Window 하위 시스템 사용 옵션 활성화

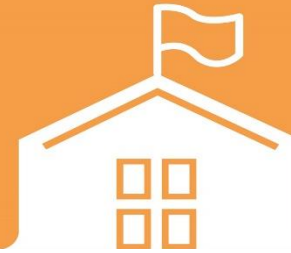
✓ 실행 후 PowerShell의 모습

```
PS C:\Windows\system32> dism.exe /online /enable-feature /featurename:Microsoft-Windows-Subsystem-Linux /all /norestart  
배포 이미지 서비스 및 관리 도구  
버전: 10.0.19041.844  
이미지 버전: 10.0.19044.1766  
기능을 사용하도록 설정하는 중
```

✓ 잠시 기다리게 되면 “작업을 완료 했습니다” 라는 메시지가 뜨며 하위 시스템 사용 옵션 활성화가 되었습니다.

```
기능을 사용하도록 설정하는 중  
[=====100.0%=====]  
작업을 완료했습니다.
```

수동 설치하기 2단계



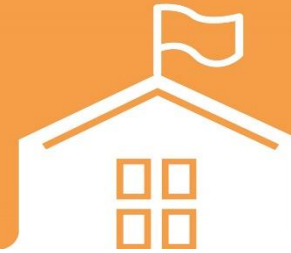
✓ Virtual machine 기능 사용

- ✓ WSL은 가상머신 플랫폼을 이용 하게 된다는 것을 설명 드렸습니다.
그러기 위해선 가상머신 플랫폼 즉, Virtual Machine 플랫폼 옵션 기능을 사용해야겠죠?

```
dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart
```

```
dism.exe /online /enable-feature  
/featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart
```

수동 설치하기 2단계



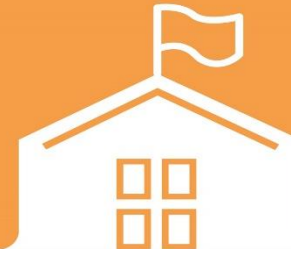
✓ Virtual machine 기능 사용

- ✓ Window에서 Linux 배포를 설치하려면 먼저
“Linux용 Window 하위 시스템” 옵션 기능을 사용하도록 설정합니다.

```
PS C:\Windows\system32> dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart  
배포 이미지 서비스 및 관리 도구  
버전: 10.0.19041.844  
이미지 버전: 10.0.19044.1766  
기능을 사용하도록 설정하는 중  
[=====100.0%=====]  
작업을 완료했습니다.  
PS C:\Windows\system32>
```

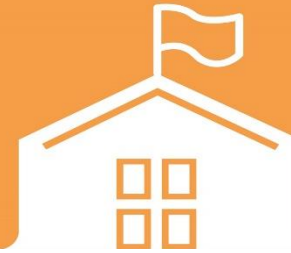
- ✓ 이전 단계와 마찬가지로 작업을 완료했습니다 라는 표시와 함께 VM 기능 설정이 완료되었습니다.

여기서 잠깐!!



만약, 1,2단계를 **처음** 설정하는 사용자라면
컴퓨터를 **재부팅** 해야합니다!

수동 설치하기 3단계



✓ Linux 커널 업데이트 패키지 다운로드 및 버전 설정

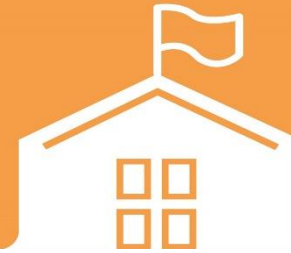
✓ [커널 업데이트 패키지 다운로드](#) 4단계 이동

4단계 - Linux 커널 업데이트 패키지 다운로드

1. 최신 패키지를 다운로드합니다.

- [x64 머신용 최신 WSL2 Linux 커널 업데이트 패키지](#)

수동 설치하기 3단계



✓ Linux 커널 업데이트 패키지 다운로드 및 버전 설정

- ✓ WSL2 를 기본 버전으로 설정

```
wsl --set-default-version 2
```

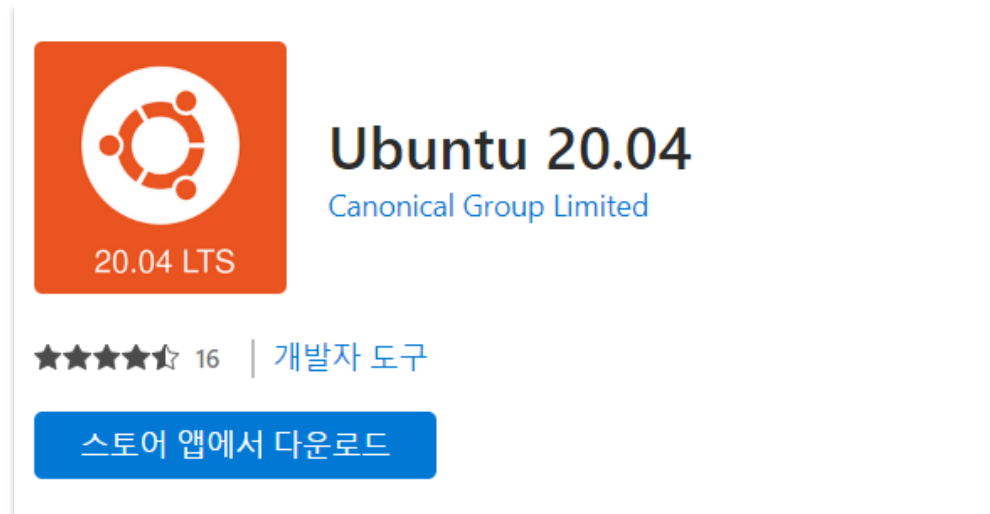
wsl --set-default-version 2

수동 설치하기 4단계



✓ 선택한 Linux 배포 설치

- ✓ [Microsoft Store](#)를 열고 즐겨 찾는 Linux 배포를 선택합니다.



- ✓ 롱텀 서포트 되는 가장 안정적인 우분투 20.04.5 버전을 예시로 채택 하였습니다.



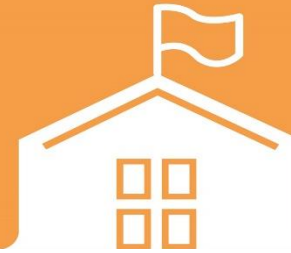
수동 설치하기 5단계

✓ 선택한 Linux 배포 실행

- ✓ 설치 완료 후 username 과 password를 설정 해 줍니다.

```
Ubuntu
Installing, this may take a few minutes...
Please create a default UNIX user account. The username does not need to match your Windows username.
For more information visit: https://aka.ms/wslusers
Enter new UNIX username:
```


수동 설치하기 5단계

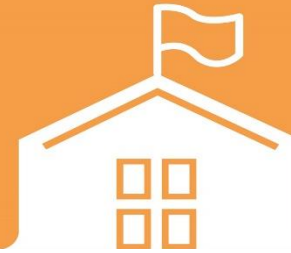


✓ 선택한 Linux 배포 실행

- ✓ 계정 설정이 끝나면 모든 수동 단계가 끝이 났습니다.

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
Welcome to Ubuntu 22.04.1 LTS (GNU/Linux 5.10.16.3-microsoft-standard-WSL2 x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:        https://ubuntu.com/advantage
```

- ✓ 해당 가상 환경에 대해서만 사용되는 암호입니다.
- ✓ Window 사용자 이름과는 관련이 없습니다.
- ✓ 사용자 이름 및 암호를 만들면 해당 계정이 배포 기본 사용자가 되고, 시작 시 자동으로 로그인 됩니다.



✓ 자동설치

- ✓ 모든 과정이 자동으로 이루어 집니다.

```
wsl --install
```

- ✓ 수동 설치를 통해 wsl이 어떤 것인지, 어떤 설정을 통해서 설치가 되어지는지 한 단계씩 따라가면서 전 과정을 이해 해 보는 것을 권장 드립니다.

감사합니다

