# Xilinx Vivado 2020.2, 2021.1, 2021.2, 2022.2 설치 (on WSL). 가이드북

## 시작하기전에

안녕하세요. 설계독학의 맛비입니다. **Command line** 설치방법을 강력하게 추천드립니다 **!!!!**
다음 링크의 설치 사양을 확인해주세요. **(PC** 가 **Intel** 계열의 **CPU + Windows** 혹은 **Linux** 라면 가능합니다**.)**
**https://docs.xilinx.com/r/en-US/ug973-vivado-release-notes-install-license/Requirements-and-Setup**

> ### Supported Operating Systems
>
> Xilinx® supports the following operating systems on x86 and x86-64 processor architectures.
>
> - Microsoft Windows Professional/Enterprise 10.0 1903 Update; 10.0 1909 Update; 10.0 2004 Update: 10.0 20H2 Update; 10.0 21H1 Update
> - Red Hat Enterprise Workstation/Server 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, and 8.5 (64-bit), English/Japanese
> - CentOS 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, and 7.9 (64-bit), English/Japanese
> - SUSE Linux Enterprise 12.4 and 15.2 (64-bit), English/Japanese
> - Amazon Linux 2 AL2 LTS (64-bit)
> - Ubuntu Linux 18.04.1 LTS; 18.04.2 LTS, 18.04.3 LTS; 18.04.4 LTS; 18.04.5 LTS; and 20.04 LTS, 20.04.1 LTS, 20.04.2 LTS, 20.04.3 LTS (64-bit), English/Japanese

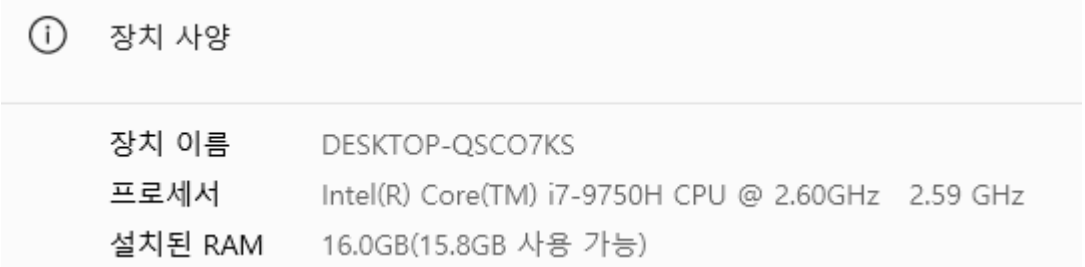
WSL 설치시 버전을 꼭 확인해주세요. 버전이 안맞으면 다음과 같은 Error 가 발생함을 확인하였습니다.

```
root@vPC:/home/matbi# ./Xilinx_Unified_2020.2_1118_1232_Lin64.bin
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing Xilinx Installer./Xilinx_Unified_2020.2_1118_1232_Lin64.bin: 1: eval: gzip: Exec format error
..Extraction failed.
Signal caught, cleaning up
root@vPC:/home/matbi#
```

**https://www.inflearn.com/questions/584991**
**https://inf.run/1n5t**

**vivado** 는 **2020.1** 버전을 추천 드립니다. 다운로드 **link**

다음은 강의에서 사용한 PC 사양입니다.



| 장치 사양 | |
|---|---|
| 장치 이름 | DESKTOP-QSCO7KS |
| 프로세서 | Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz |
| 설치된 RAM | 16.0GB(15.8GB 사용 가능) |

# 설치를 시작하겠습니다.

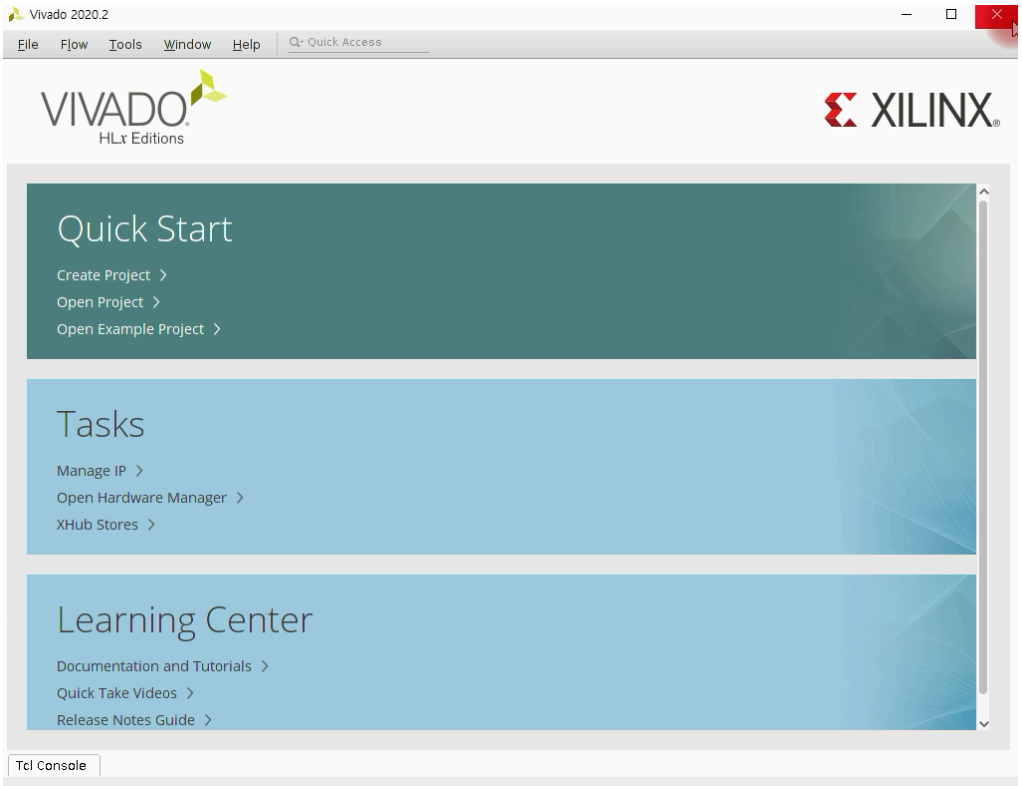
설치영상을 봐주시다가, 중간에 쉬는부분이 나오면 봐주세요. **(10분 30초 쯤에 있어요.)**
저는 Terminal 상에서 Command line 을 치면서 설치하구요.
여러분들은 이 문서의 command 를 복사 붙여넣기 하시면 됩니다.
여러분들의 타이핑을 줄일 수 있습니다. **:)**
해당 키워드를 ctrl + v 로 복사하시고, MobaXterm 의 command 부분에 마우스 휠 가운데 버튼을 눌러서 붙여넣기 해주시면 됩니다. (간혹 마우스의 우클릭 이 붙여넣기인 경우도 있습니다.)

리눅스를 처음 써보신다면, 어려움이 예상됩니다.
하지만, 차근차근 따라하고 모르는 부분은 찾아서 검색하신다면 충분히 설치하실 수 있어요.
현실은 이거보다 더 어려운 것들이 많으니까요

**WSL** 실행 이후 사용했던 **command line** 입니다.
여기서 **#** 은 주석 (comment) 이므로, 여러분의 command line 에 사용하시면 안되요. :)

여러분들의 최종 목표는 **Terminal** 의 **Command line** 에서.

vivado &  를 실행하여, 다음과 같은 화면을 보시면 됩니다. 설치 작업 완료에요.




## ##### Step 1. 기본 작업 #####

```
sudo passwd        # root 계정 (administrator 와 유사) 의 비밀번호를 설정.
lsb_release -a     # 설치된 OS 버전 확인.
ls -al             # 현재 폴더 내의 파일 및 폴더 list 출력
pwd                # 현재 폴더 경로 확인.
mkdir tools        # 현재 폴더안에 "tools" 라는 폴더를 생성
explorer.exe .     # WSL 의 파일시스템을 windows 폴더로 Open 하기 위해 사용.
# 설치파일 복사. Xilinx_Unified_2020.2_1118_1232_Lin64.bin
sudo apt-get update        # apt-get 파일리스트 update
sudo apt upgrade -y
sudo apt install gcc -y        # gcc 설치
sudo apt install g++ -y        # g++ 설치
sudo apt install unzip -y      # unzip 설치
sudo apt-get install libtinfo5 libncurses5 libxrender1 -y  # vivado 구동을 위한 library 설치
sudo apt install libncurses5-dev libncursesw5-dev libtinfo-dev -y
~~sudo apt install ncurses-compat-libs~~  # 안하셔도 됩니다!! 스킵.
```

## ##### Step 2. command line 으로 vivado 설치 #####

```
su                 # root  계정으로 전환.
rm Xilinx_Unified_2020.2_1118_1232_Lin64.bin:Zone.Identifier   # explorer.exe 의 폴더로
```

복사하면 생기는 불필요 파일. 이를 삭제
./Xilinx_Unified_2020.2_1118_1232_Lin64.bin -- -b AuthTokengen # xilinx 계정토큰생성.
./Xilinx_Unified_2020.2_1118_1232_Lin64.bin -- -b ConfigGen # config 파일 생성
vi /root/.Xilinx/install_config.txt # 생성된 config 파일을 편집함.

# vivado install 시작.
**# 2021.1** 이하버전 은 다음과 같이 명령어를 치시면 되구요**.**
./Xilinx_Unified_2020.2_1118_1232_Lin64.bin -- -a 3rdPartyEULA,WebTalkTerms,XilinxEULA -b Install -c /root/.Xilinx/install_config.txt

**# 2021.2** 이상 버전 은 다음과 같이 명령어를 치시면 됩니다**.** WebTalkTerms 가 제외되었네요.
[reporting 링크]

./Xilinx_Unified_2021.2_1021_0703_Lin64.bin -- -a XilinxEULA,3rdPartyEULA -b Install -c /root/.Xilinx/install_config.txt

## ##### Step 3. Vivado 설치가 완료되면 #####

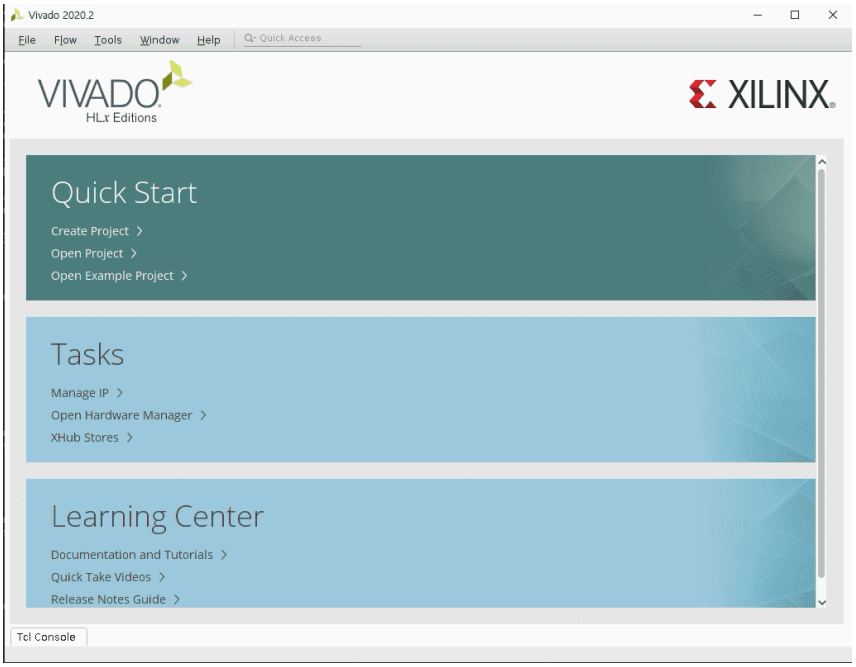
exit # root 계정 종료.
source ./tools/Xilinx/Vivado/2020.2/settings64.sh # 설치한 Vivado 의 환경을 잡아주는 shell script 적용

vi ~/.bashrc # terminal open 시, 자동으로 실행되는 명령어가 들어있음.
# 여기 안에 source ./tools/Xilinx/Vivado/2020.2/settings64.sh
다음과 같이 추가하고 저장 후 종료 (:wq) 0, terminal open 시 vivado 실행 가능.

```
# some more ls aliases
alias ll='ls -alF'
alias la='ls -A'
alias l='ls -CF'

source ~/tools/Xilinx/Vivado/2020.2/settings64.sh
```

vivado & # background mode 로 vivado 실행.
여기서 Vivado 화면이 정상적으로 보인다면 성공!!!




## ##### Appendix. 설치 완료 후 Error fix #####

설치 과정 중, 맛비는 다음 Error 를 확인

#해결 방법
sudo apt update # ubuntu 업데이트
sudo apt install libtinfo-dev # libtinfo-dev 설치
sudo ln -s /lib/x86_64-linux-gnu/libtinfo.so.6 /lib/x86_64-linux-gnu/libtinfo.so.5 # library link 과정.

## ==== 환경 설정 (로그아웃 후 로그인 시, 어떤 path 에서든 xvlog 를 실행하게 만듬) ====

---

다음 Tool path 에 settings64.sh 라는 파일이 있다면, 이제 영상으로 돌아오셔서 환경 셋업을 해주시면 되구요. 만약에 없다 라고 하시면, 다음글을 참고해주세요.

===== setttings64.sh 이 없을때 (Path 는 본인의 환경으로 하셔야죠?) =====

---

예시, (/mnt/d/foreverkimku/tools/Vivado/2021.1/bin/xvlog)

실행 해보셨나요? 되시면, 본인계정 터미널에,

vi ~/.bashrc  // (환경변수 setting 을 추가할껍니다.)

export PATH="/mnt/d/foreverkimku/tools/Vivado/2021.1/bin/:$PATH"  // vivado bin 폴더의 실행파일을 어디에서든 보이게 함. 이거를 추가해주시고, 저장해주세요.

```
#added vivado setting
export PATH="/mnt/d/foreverkimku/tools/Vivado/2021.1/bin/:$PATH"
```

그 다음에 로그아웃 하시고 (terminal 종료) , 다시 로그인 하신다음.

일반 terminal 에서

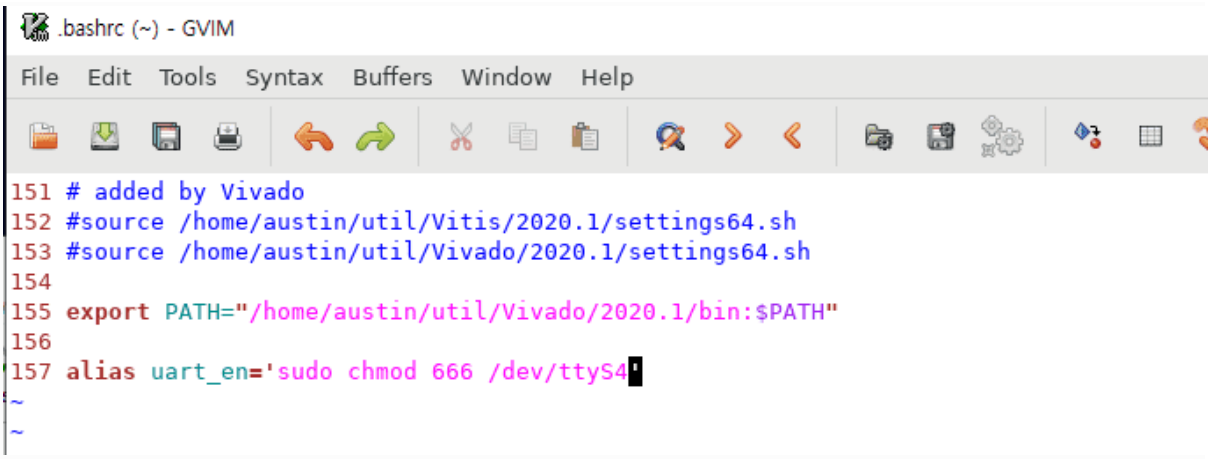
xvlog 쳐보세요.

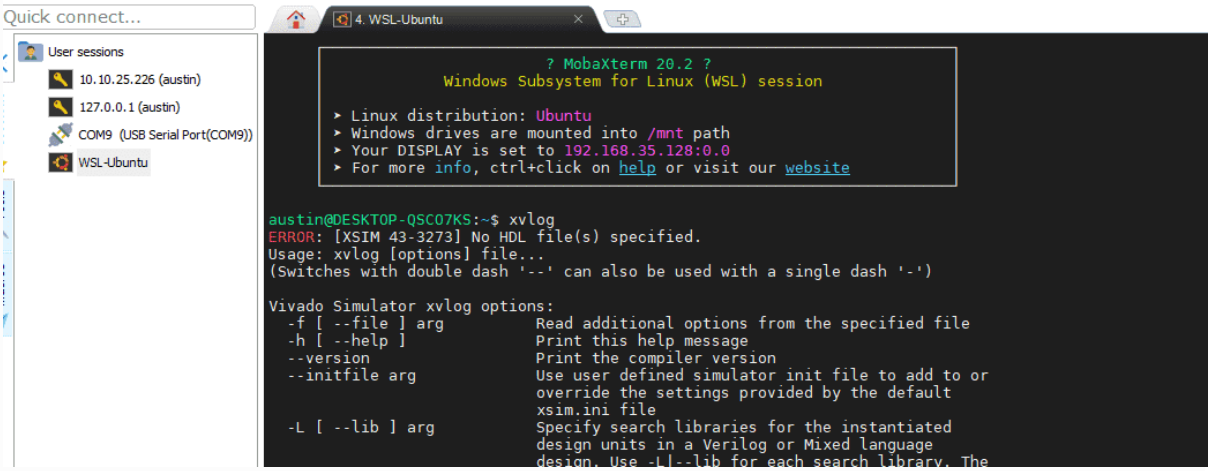
```
austin@DESKTOP-QSCO7KS:~$
austin@DESKTOP-QSCO7KS:~$
austin@DESKTOP-QSCO7KS:~$ gvim ~/.bashrc
austin@DESKTOP-QSCO7KS:~$
austin@DESKTOP-QSCO7KS:~$ xvlog
ERROR: [XSIM 43-3273] No HDL file(s) specified.
Usage: xvlog [options] file...
(Switches with double dash '--' can also be used with a single dash '-')

Vivado Simulator xvlog options:
  -f [ --file ] arg          Read additional options from the specified file
  -h [ --help ]              Print this help message
  --version                  Print the compiler version
  --initfile arg             Use user defined simulator init file to add to or
                             override the settings provided by the default
                             xsim.ini file
  -L [ --lib ] arg           Specify search libraries for the instantiated
                             design units in a Verilog or Mixed language
                             design. Use -L|--lib for each search library. The
                             format of the argument is <name>[=<dir>] where
                             <name> is the logical name of the library and
                             <dir> is an optional physical directory of the
                             library
```

되시면 성공입니다.

다음은 제가 직접 Test 한거구요. 참고 부탁드려요.




**Vivado** 가 실행되면 성공! 고생하셨습니다.
시작이 반이죠!! 강의에서 만나요 :)

# 여기서부터는 설치에 이슈가 있을 때 보세요!

## 용량문제로 인한 D drive 설치 방법 입니다

Tool 설치시 C drive 의 용량이 부족하다면!
D drive 에 설치하시면 됩니다. (하지만 D drive 가 없다면..;;;; 죄송합니다.)
방법은 path 만 D drive 로 잡아주시면 됩니다.

WSL terminal 에서

```
cd /mnt/d   # "d" drive  path
```

만약에 성공적으로 들어가 지신다면,
install path 를
/mnt/d/tools/Xilinx 이렇게 해서 진행하시면 됩니다.

## 최신버전 설치시, 용량부족 현상. 이전 버전을 설치하세요! (2020.2 추천)

https://www.xilinx.com/support/download/index.html/content/xilinx/en/downloadNav/vivado-design-tools/archive.html

## ==== 설치 QnA 에 들어가기전에..=====

---

시작하기 전에 한가지 당부드리는 점은, 가이드북 대로 잘 해왔는지 다시한번 확인 부탁드립니다. GUI 모드는 권해드리지 않습니다.

### <Problem 1. 99 % 에 멈춰있다. 를 겪은 수강생 분의 해결책>

https://inf.run/qEex , https://inf.run/8zNX 다음 예처럼 설치가 누락되면 멈출 수 있다고하네요. 가이드북에 해당 내용이 있으니까.. 꼭 가이드북 대로 해주셔요.. (했죠?!@!@!@!@!@)

가이드 북을 잘 따라하셨지만, 마지막 99% 에서 멈춰있다면 예상되는 이유는 다음과 같습니다. (99%에서 Install Tool 이 무슨짓? 을 하는지는 Xilinx Tool 만 알고 있겠지만)

1. 중간에 인터럽트가 걸렸다. ( 컴퓨터 Sleep 모드, Network 의 연결 불안정, 외장하드설치라면 USB 연결 문제 등등)

2. 사용하시는 노트북의 사양, OS 의 버전 등등 환경에 따라 맛비가 모르는 문제가 발생 (저도 사람이라 이 모든것을 서포트 할 수 없습니다. 이점은 인지를 부탁드리겠습니다.)

==== 충분히 숙지하셨다면, 우회방법을 Try 해봅시다! ====

---

99% 까지 오셨다면 거의 다 오신거라고 판단됩니다.

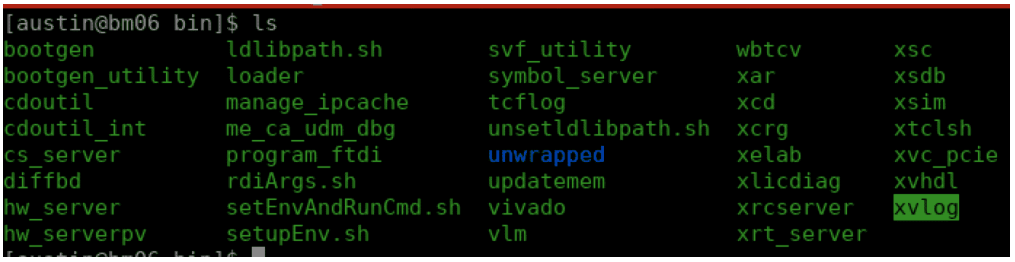
설치하신 Path 에 가보시면,

cd <설치하신 Path>/bin

제 PC 의 예를 들겠습니다. (본인 환경과 path 를 꼭 맞춰주세요.)

cd /Tools/Xilinx/Vivado/2021.2/bin

들어가시고, ls 로 안의 파일 내용을 보시면, 실행파일이 있습니다.




이 안에서 다음 명령어를 실행해봅니다.

./xvlog

다음과 같은 화면이 나오시면, 비록 99% 이지만 설치는 정상적으로 되신겁니다.

```
hw_serverpv      setupEnv.sh         vlm                xrt_server
[austin@bm06 bin]$ ./xvlog
ERROR: [XSIM 43-3273] No HDL file(s) specified.
Usage: xvlog [options] file...
(Switches with double dash '--' can also be used with a single dash '-')

Vivado Simulator xvlog options:
  -f [ --file ] arg          Read additional options from the specified file
  -h [ --help ]              Print this help message
  --version                  Print the compiler version
  --initfile arg             Use user defined simulator init file to add to or
                             override the settings provided by the default
                             xsim.ini file
  -L [ --lib ] arg           Specify search libraries for the instantiated
                             design units in a Verilog or Mixed language
                             design. Use -L|--lib for each search library. The
                             format of the argument is <name>[=<dir>] where
                             <name> is the logical name of the library and
                             <dir> is an optional physical directory of the
                             library
  --nolog                    Suppress log file generation
  --log arg                  Specify the log file name. Default is <application
                             name>.log
  --prj arg                  Specify Vivado Simulator  project file containing
                             one or more entries of 'vhdl|verilog <work lib>
                             <HDL file name>'
  --relax                    Relax strict HDL language checking rules
  -v [ --verbose ] arg       Specify verbosity level for printing messages.
                             Allowed values are: 0, 1, 2 (Default:0)
  --incr                     Enable incremental parsing and compilation check
                             point
  --nosignalhandlers         Run with no XSim specific signal handlers.
                             Necessary when 3rd party software such as
```

설치가 완료되셨기 때문에! 과감하게 설치를 중단해주시면 됩니다.

축하드립니다 끝난거에요 :)

## <Problem 2. 충돌 Error 발생시>

```
INFO : Log file location - /root/.Xilinx/xinstall/xinstall_1641208630271.log
ERROR: Program group entry, Xilinx Design Tools, already exists for 2020.2. Specify a different program group entry.
root@DESKTOP-HVGRBHI:/home/futurefpga#
```

다음 링크의 마지막 댓글 확인.

https://inf.run/EHGw

## <Problem 3. Vivado Display 관련 Error>

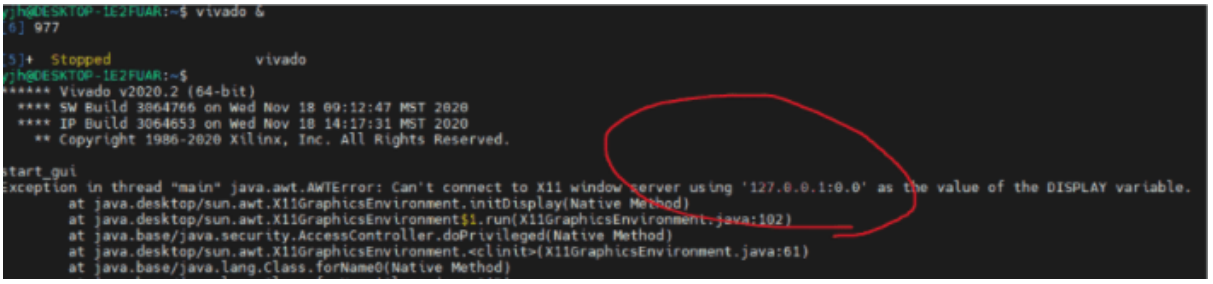
https://inf.run/7VVp

https://inf.run/Dy39

설치파일 실행시 오류

ERROR: [Common 17-70] Application Exception: JVM: Can't find class: ui/PlanAhead

ERROR: [Common 17-211] Error loading jvm.




<Problem 4. 설치를 완료했는데, vivado 실행이 안된다?r>

https://inf.run/evE1

<Problem 5. Motty X11 proxy: Unsupported authorisation protocol MobaXterm>

https://inf.run/wd47

https://inf.run/vxQH

<Reference 문서>

수강생 분이 작성해주신, Vivado 설치 문제 문서에요. https://inf.run/oqmq

## ==== 여기까지 해봤는데, 아무것도 안된다 ====

위 외의 해결책은 제가 아는 범위에서는 없습니다. 재설치를 권고드리구요.

설치 과정 전부를 캡쳐해서 남겨주시면, 확인해보고 누락 부분이 있는지 찾아보도록 하겠습니다.

## ==== 왜 맛비는 이 귀찮은? 작업을 고집하는가? ====

1. 리눅스 환경을 꼭 사용해보게 하고 싶었습니다. (현업에 오시면 큰 도움이 되실 겁니다.)

2. 현존하는 무료 Simulation Tool 중 최고입니다. 환경을 갖고 계시다면 독학하실때 큰 도움이 되실꺼에요!

## ==== 끝으로 힘내시라는 말씀 드립니다 ====

설치가 가장 어렵습니다. 최대한 쉽게 한다고 하는데, 설치 방법은 Xilinx 문서를 보고 만든거라.. Xilinx!! 를 제가 대신 욕?을 해드리겠습니다. (더 쉽고 안정적인 설치방법이 나오기를 저 또한 바랍니다.) 해보시고 답글남겨주세요. 파이팅 입니다~!!!