

RISC-V eXpress Check Manual for Windows

한규승, 이석호, 김상필, 장형욱, 이재진

한국전자통신연구원

February 15, 2023

Contents

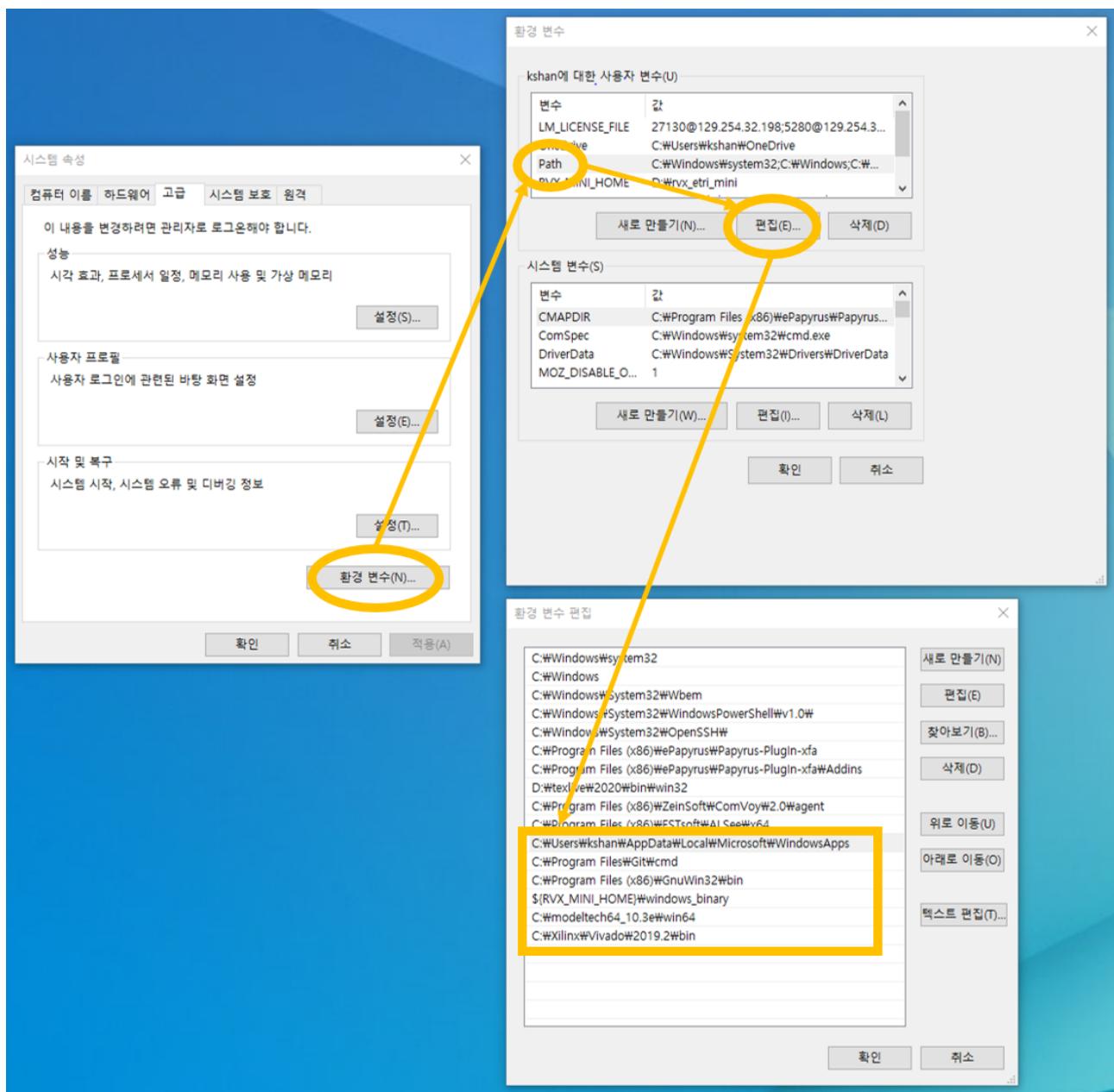
1 단계 : 환경변수 확인	3
1.1 [환경 변수 편집] 창 열기	3
1.2 확인 및 해결 방법	4
1.3 해결이 안 되는 경우	4
2 단계 : 명령 프롬프트에서의 sh 확인	5
2.1 확인 방법	5
2.2 해결 방법	5
3 단계 : Make 설치	6
3.1 확인 방법	6
3.2 해결 방법	6
4 단계 : 명령 프롬프트에서의 Make 환경변수	7
4.1 확인 방법	7
4.2 해결 방법	7
5 단계 : PowerShell에서의 Make 환경변수	8
5.1 확인 방법	8
5.2 해결 방법	8
6 단계 : Git Repository	9
6.1 확인 방법	9
6.2 해결 방법	9
7 단계 : Python	10
8 단계 : Windows 종합확인	11
9 단계 : Sync	12
10 Windows의 이상동작	13
10.1 Backslash가 사라지는 경우	13
10.2 밝혀지지 않은 경우	13
10.3 해결 방법	13

11 단계 : 도움 요청	13
11.1 모두 통과한 경우	13
11.2 하나라도 통과하지 못한 경우	13

1 단계 : 환경변수 확인

1.1 [환경 변수 편집] 창 열기

- ① [윈도우 시작버튼] 옆에 돋보기 버튼 왼쪽 클릭한다.
- ② 뜨는 검색창에서 SystemPropertiesAdvanced 입력한다.
- ③ 아래 그림의 노란 동그라미 순으로 [환경 변수 편집] 창 확인한다.
- ④ 아래 그림의 네모상자들처럼 총 6개의 경로가 존재해야한다.



1.2 확인 및 해결 방법

① Git 경로가 없으면 삭제 후 재설치한다.

ex) C:\Program Files\Git\cmd

② Make 경로가 없으면 Install Manual 참조하여 추가한다.

ex) C:\Program Files (x86)\GnuWin32\bin

③ 아래 경로가 없으면 직접 추가한다

– C:\Users\kshan\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps

④ Python을 직접 설치했는데 해당 경로가 없으면 직접 해결한다.

⑤ RVX Windows Binary 경로가 없으면, make install을 다시 실행한다.

ex) \${RVX_MINI_HOME}\windows_binary

⑥ Modelsim 경로가 없으면, 조교가 제공하는 가이드에 따라 재설정한다.

ex) C:\modeltech64_10.3e\win64

⑦ Xilinx Vivado 경로가 없으면, 조교가 제공하는 가이드에 따라 재설정한다.

ex) C:\Xilinx\Vivado\2019.2\bin

1.3 해결이 안 되는 경우

① [환경 변수 편집] 창을 다시 켰을 때 작업한 내용이 전부 없어지는 경우

⇒ Windows 계정이 관리자 계정인지 확인

② [환경 변수 편집] 창을 다시 켰을 때 작업한 내용이 일부만 없어지는 경우

⇒ [Path] 변수에 너무 많은 내용이 있어서 안 쓰는 경로를 삭제해야한다.

③ [환경 변수 편집] 창을 켰을 때 작업한 내용 뿐만이 아니라 모든 내용이 사라진 경우

⇒ Path 변수에 대한 백업파일을 이용하여 복구한다.

⇒ 백업파일은 \${RVX_MINI_HOME} 경로에 여러 버전이 있을 수 있다.

⇒ [Path] 변수를 편집할 때 [텍스트 편집]을 선택하면 쉽다.

④ 해결이 안 되면 Section 10.2으로

2 단계 : 명령 프롬프트에서의 sh 확인

sh 파일이 존재하면 RVX가 동작하지 않으므로 sh 파일을 찾지 못하는 것이 정상적인 결과이다.

2.1 확인 방법

- ① [원도우 시작버튼] 옆에 돋보기 버튼 왼쪽 클릭한다.
- ② 뜨는 검색창에서 cmd를 입력한다.
- ③ [명령 프롬프트] 왼쪽 클릭한다.
- ④ where sh

```
C:\Users\kshan>where sh  
정보: 제공된 패턴에 해당되는 파일을 찾지 못했습니다.
```

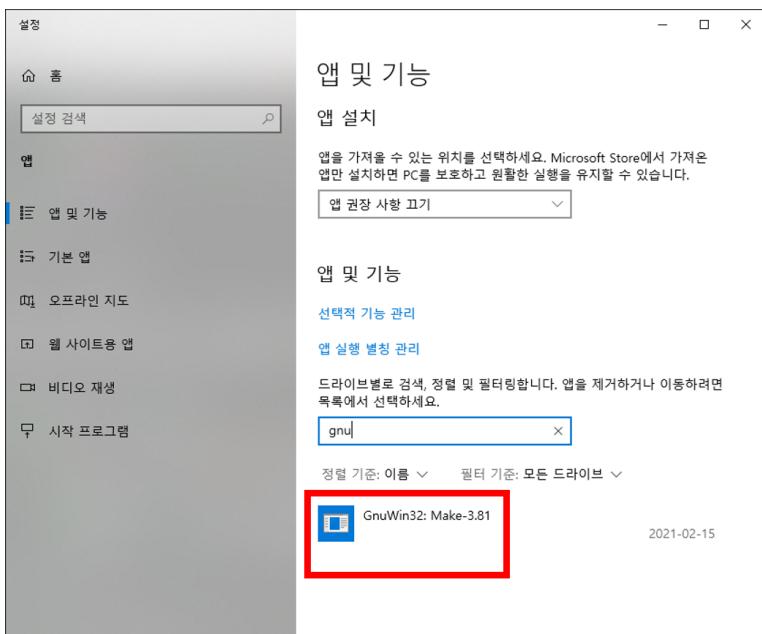
2.2 해결 방법

- ① 만약 파일이 존재한다면 Section 1 참조하여 Path 환경변수에서 해당 경로를 삭제해야한다.
- ② 다만 해당 경로를 삭제하면 원래 이 경로를 설정한 다른 프로그램의 동작에 영향을 미칠 수 있다.
- ③ 이런 경우 해당 경로를 RVX 사용 후에 복원시키기를 권장한다.
- ④ 해결이 안 되면 Section 10.2으로

3 단계 : Make 설치

3.1 확인 방법

- ① [윈도우 시작버튼]에서 마우스 오른쪽 클릭한다.
- ② [앱 및 기능]에서 마우스 왼쪽 클릭한다.
- ③ 아래 그림의 빨간 네모상자와 정확히 일치해야한다.



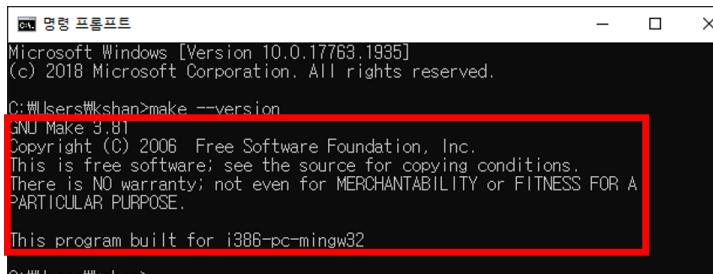
3.2 해결 방법

- ① Install Manual 참조하여 재설치한다.
- ② 해결이 안 되면 Section 10.2으로

4 단계 : 명령 프롬프트에서의 Make 환경변수

4.1 확인 방법

- ① [윈도우 시작버튼] 옆에 돋보기 버튼 왼쪽 클릭한다.
- ② 뜨는 검색창에서 cmd를 입력한다.
- ③ [명령 프롬프트] 왼쪽 클릭한다.
- ④ make --version



```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.1935]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\kshan>make --version
GNU Make 3.81
Copyright (C) 2006 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions.
There is NO warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A
PARTICULAR PURPOSE.

This program built for i386-pc-mingw32

C:\Users\kshan>
```

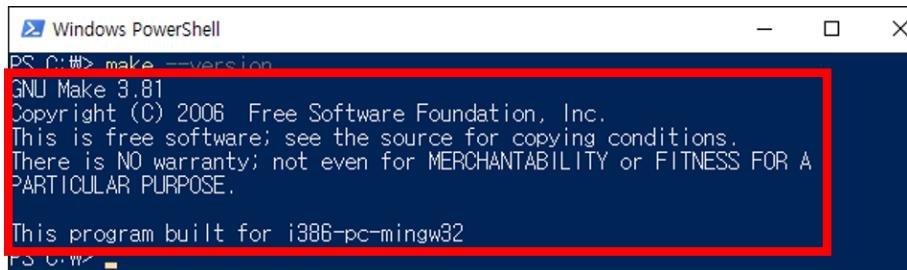
4.2 해결 방법

- ① Section 1 참조하여 환경변수를 설정한다.
- ② 해결이 안 되면 Section 10.2으로

5 단계 : PowerShell에서의 Make 환경변수

5.1 확인 방법

- ① Windows 탐색기에서 아무 디렉토리로나 이동한다.
- ② Install Manual대로 PowerShell을 실행시킨다.
- ③ make --version
- ④ 어떤 곳에서 실행해도 실행결과가 아래 그림과 일치해야한다.



```
Windows PowerShell
PS C:\> make --version
GNU Make 3.81
Copyright (C) 2006 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions.
There is NO warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A
PARTICULAR PURPOSE.

This program built for i386-pc-mingw32
PS C:\>
```

5.2 해결 방법

- ① Section 1 참조하여 환경변수를 설정한다.
- ② 해결이 안 되면 Section 10.2으로

6 단계 : Git Repository

6.1 확인 방법

- ① 명령어창을 \${RVX_MINI_HOME}에서 연다.
- ② git status
- ③ 아래 그림과 같이 [Changes to be committed]와 [Changes not staged for commit] 항목이 없어야 한다.

```
PS D:\Rvx_Lec_hw> git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

    .return.log
    client_binary/
    cloud_info.txt
    env/
    null
    platform/tip_artv/app/core_check/
    platform/tip_artv/arch/
    platform/tip_artv/header/
    platform/tip_artv/imp_artv-50_2021-10-14/
    platform/tip_artv/xml.tar
    update.bat
    windows_binary/

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
PS D:\Rvx_Lec_hw>
```

- ④ 아래 그림과 같이 [Changes to be committed] 또는 [Changes not staged for commit] 항목이 있으면 해결해야한다.

```
PS D:\Rvx_Lec_hw> git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)
    deleted:   platform/Makefile

Changes not staged for commit:
  (use "git add/rm <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)
    deleted:   platform/tip_artv/tip_artv.xml

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

    .return.log
    client_binary/
    cloud_info.txt
    env/
    null
    platform/tip_artv/app/core_check/
    platform/tip_artv/arch/
    platform/tip_artv/header/
    platform/tip_artv/imp_artv-50_2021-10-14/
    platform/tip_artv/xml.tar
    update.bat
    windows_binary/

PS D:\Rvx_Lec_hw>
```

6.2 해결 방법

- ① 직접 수정한 파일이 있다면 잘못된 작업을 한 것이다. 수정한 파일을 보관할 필요가 있다면 백업한다.
- ② git reset HEAD .
- ③ git checkout .
- ④ 해결이 안 되면 Git Repository를 삭제 후 처음부터 다시 한다.

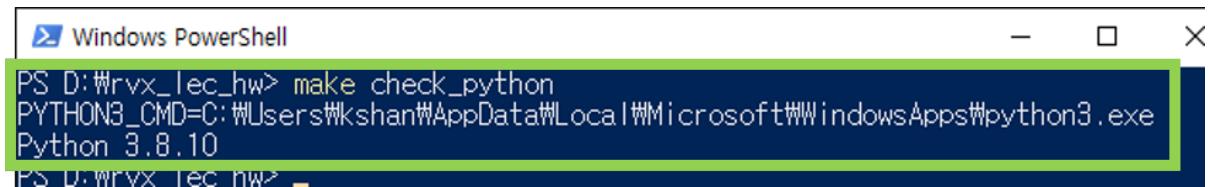
7 단계 : Python

- ① Windows 탐색기에서 \${RVX_MINI_HOME}로 이동한다.
- ② python3.bat 파일이 존재하면 삭제한다.
- ③ 명령어창을 \${RVX_MINI_HOME}에서 연다.
- ④ make config_python
- ⑤ python3.bat 파일이 생성된다.
- ⑥ python3.bat 파일에서 오른쪽 클릭하고 [편집] 왼쪽 클릭.
- ⑦ 파일 경로가 하나도 없다면,
⇒ Install Manual 참조하여 Python을 설치하거나 Section 1를 확인한다.
- ⑧ 파일 경로에 W(\\)가 없이 다닥다닥 붙어있다면,
⇒ Section 10.1
- ⑨ 파일 경로가 여러개 있다면 아래와 같이 본인이 설치한 것만 남긴다.



```
python3.bat - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
@echo off
C:\Users\kshan\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\python3.exe %*
```

- ⑩ make check_python
- ⑪ 아래 그림과 같이 본인이 설치한 Python 버전이 화면에 출력되어야 한다.



```
Windows PowerShell
PS D:\rvx_tec_hw> make check_python
PYTHON3_CMD=C:\Users\kshan\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\python3.exe
Python 3.8.10
PS D:\rvx_tec_hw>
```

- ⇒ Install Manual 참조하여 Python을 설치하거나 Section 1를 확인한다.
⇒ 해결이 안 되면 Section 10.2

8 단계 : Windows 종합확인

- ① 명령어창을 \${RVX_MINI_HOME}에서 연다.
- ② make check
- ③ 아래 그림과 같이 java를 제외하고는 정보가 나와야한다.

```
PS D:\rvx_lec_hw> make check

## git check ##
git version 2.20.1.windows.1

## make check ##
GNU Make 3.81
Copyright (C) 2006 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions.
There is NO warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A
PARTICULAR PURPOSE.

This program built for i386-pc-mingw32

## python check ##
make[1]: Entering directory `D:/rvx_lec_hw'
PYTHON3_CMD=D:/rvx_lec_hw/python3.bat
Python 3.7.9
make[1]: Leaving directory `D:/rvx_lec_hw'

## python package check ##
['Name: distro', 'Version: 1.6.0'],
['Name: numpy', 'Version: 1.21.4'],
['Name: cryptography', 'Version: 36.0.0'],
['Name: pyelftools', 'Version: 0.27'],
['Name: configparser', 'Version: 5.1.0']

## windows binary check ##

## ssh check ##
plink: Release 0.70
Build platform: 64-bit Windows
Compiler: clang 5.0.0 (http://llvm.org/git/clang.git dba970f4d143480b964f7
7b363ec23f22cea0390) (http://llvm.org/git/llvm.git 52ebe03cb0a728134e86d04
f85281bc5a60d7091), emulating Visual Studio 2013 / MSVC++ 12.0 (_MSC_VER=1
800)
Source commit: 3cd10509a51edf5a21cdc80aabf7e6a934522d47

## tar check ##
bsdtar 3.3.2 - libarchive 3.3.2 zlib/1.2.5.f-ipp

## java check ##
'java'은(는) 내부 또는 외부 명령, 실행할 수 있는 프로그램, 또는
배치 파일이 아닙니다.
```

- ④ tar check에 문제가 있다면, Windows 10이 아니라 7인지 확인해봐야한다.
⇒ Windows 7은 지원하지 않는다.

9 단계 : Sync

① 명령어창을 \${RVX_MINI_HOME}에서 연다.

② make sync

③ 아래 그림과 같다면 올바른 동작이다.

⇒ 서버와 아이디를 확인한다.

```
PS D:\rvx_lec_hw> make sync
IP address : beta.rvx.coreicc.net
SSH port : 2022
Username : kshan
Password :
make[1]: Entering directory `D:/rvx_lec_hw'
make[2]: Entering directory `D:/rvx_lec_hw/local_setup'
[ocd]
No update
[minicom]
[telnet]
[gui]
No update
make[2]: Leaving directory `D:/rvx_lec_hw/local_setup'
make[1]: Leaving directory `D:/rvx_lec_hw'
Sync Success: New Update (kshan@beta.rvx.coreicc.net)
```

```
PS D:\rvx_lec_hw> make sync
Sync Success: No Update (kshan@beta.rvx.coreicc.net)
```

④ 문제가 있다면 \${RVX_MINI_HOME}에서 .rvx_server_config 파일을 지우고 다시 해본다.

⑤ 그래도 문제가 있다면 make resync 해본다.

⑥ 해결이 안 되면 Section 10.2

10 Windows의 이상동작

10.1 Backslash가 사라지는 경우

Python 경로에 W(\)를 직접 추가해서 동작시켜본다. 전부 잘 동작할 수도 있고 일부만 동작할 수도 있고 전혀 동작하지 않을 수도 있다.

10.2 밝혀지지 않은 경우

Windows의 어떤 부분이 문제가 있는지 아직 밝혀지지 않았다.

10.3 해결 방법

RVX와 무관하게 Windows 자체의 동작이 이상한 경우라서 결국 Windows를 포맷하거나 다른 컴퓨터나 학교 컴퓨터를 활용하는 수밖에 없다.

11 단계 : 도움 요청

11.1 모두 통과한 경우

처음부터 한단계 한단계 다 통과하고 Section 10에 해당하지 않는 경우는 아래의 두 가지 결과를 첨부하여 조교에게 도움을 청한다.

- Section 8의 make check 결과
- Section 9의 make sync 결과

11.2 하나라도 통과하지 못한 경우

마지막으로 통과한 단계 및 결과를 가지고 조교에게 도움을 청한다.