

Contents

| | |
|---|----------|
| Introduction | 1 |
| | 1 |
| Installing Python 2.7 | 1 |
| Installing wxPython | 1 |
| Installing GNU Radio | 2 |
| Installing RTL SDR | 2 |
| Installing RTL SDR Python wrapper | 2 |
| Installing matplotlib | 3 |
| Installing pip | 3 |
| Installing dateutil module | 3 |
| Installing pyparsing module | 3 |
| Installing pyserial | 4 |
| Installing numpy module | 4 |
| Installing SciPy | 4 |

Introduction

이 문서는 윈도우에서 wxPython을 이용하여 GNU Radio application을 작성하는 방법에 대해서 정리합니다.

wxPython을 이용한 GNU Radio GUI 응용 프로그램을 개발하기 위해서 미리 설치해야 하는 소프트웨어들이 있습니다.

Installing Python 2.7

파이썬은 [여기](#)에서 미리 빌드된 바이너리를 다운 받아서 설치할 수 있습니다. 파이썬 2.7.x 버전과 3.x 버전이 있는데, 우리는 편의를 위해 파이썬 2.7.x 버전을 사용하겠습니다. **파이썬 설치 후 시스템 환경 변수의 Path에 C:\Python27\을 추가하고 PYTHONPATH라는 변수 이름으로 C:\Python27\Lib를 등록합니다.**

Installing wxPython

wxPython은 [여기](#)에서 다운 받을 수 있습니다. 파이썬 2.7.x를 위한 wxPython을 찾아서 설치해야만 합니다.

Installing GNU Radio

파이썬과 wxPython가 모두 설치되었으면 다음은 GNU Radio를 설치합니다. 이것으로 wxPython를 import 할 모듈이 설치됩니다. 윈도우를 위해 미리 빌드된 바이너리는 [여기](#)에서 다운 받을 수 있습니다. **latest__stable** 디렉토리에서 **gnuradio__x.x.x.x__Win32.exe**파일을 다운로드 받으시면 됩니다.

다운받은 파일을 실행시키면 라이선스 확인을 한 뒤, 시스템 패스 설정을 합니다. 시스템의 모든 사용자를 위해 패스를 추가한다~Add GNU Radio to the system PATH for all users~고 체크 한 뒤 다음으로 진행하겠습니다. 설치 폴더를 정하고 (저는 C:\gnuradio로 하겠습니다.) 설치합니다. 설치가 완료되면 C:\gnuradio\lib\site-packages 디렉토리 안의 모든 디렉토리를 C:\Python27\Lib\site-packages에 복사합니다.

Installing RTL SDR

우리가 사용할 디바이스는 RTL이므로 RTL-SDR 소프트웨어도 설치합니다. [여기](#)에서 미리 빌드된 바이너리를 다운받을 수 있습니다. 다운로드 받은 파일의 압축을 C:\rtl-sdr-release에 풉니다.

압축을 푼 뒤, 시스템 환경 변수에 32비트 시스템이면 C:\rtl-sdr-release\x32를, 64비트 시스템이면 C:\rtl-sdr-release\x64를 Path에 추가합니다.

Installing RTL SDR Python wrapper

파이썬에서 RTL-SDR을 호출할 것이기 때문에 앞서 설치한 RTL-SDR 라이브러리의 파이썬 wrapper가 필요합니다. [여기](#)에서 다운받을 수 있습니다.

설치는 github에서 소스를 다운 받은 뒤, 아래와 같이 설치할 수 있습니다.

```
> python setup.py install
running install
running build
running build_py
creating build
creating build\lib
creating build\lib\rtlsdr
copying rtlsdr\helpers.py -> build\lib\rtlsdr
copying rtlsdr\librtlsdr.py -> build\lib\rtlsdr
copying rtlsdr\rtlsdr.py -> build\lib\rtlsdr
copying rtlsdr\__init__.py -> build\lib\rtlsdr
running install_lib
creating C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr
copying build\lib\rtlsdr\helpers.py -> C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr
copying build\lib\rtlsdr\librtlsdr.py -> C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr
copying build\lib\rtlsdr\rtlsdr.py -> C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr
copying build\lib\rtlsdr\__init__.py -> C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr
byte-compiling C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr\helpers.py to helpers.pyc
byte-compiling C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr\librtlsdr.py to librtlsdr.pyc
byte-compiling C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr\rtlsdr.py to rtlsdr.pyc
byte-compiling C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr\__init__.py to __init__.pyc
running install_egg_info
Writing C:\Python27\Lib\site-packages\pyrtlsdr-0.1.1-py2.7.egg-info
```

설치가 완료되면 시스템 환경 변수의 Path에 C:\Python27\Lib\site-packages\rtlsdr를 추가해 줍니다.

msvcr100.dll 또는 **msvcp100.dll**이 없어서 오류가 발생할 수 있습니다. 그러면 이 파일들을 C:\Windows\system32에 넣으시면 됩니다.

Installing matplotlib

각종 그래프를 그리기 위해 [matplotlib](#)를 설치합니다. 링크로 연결된 곳에 가서 python 2.7.x.x에 해당하는 matplotlib를 다운받아 설치합니다.

Installing pip

파이썬 모듈 설치를 위해 제공되는 툴입니다.

먼저 [get-pip.py](#)를 다운받습니다. 저는 C:\Python27에 다운받았습니다.

```
PS C:\Python27> python get-pip.py
Downloading/unpacking pip
Downloading/unpacking setuptools
Installing collected packages: pip, setuptools
Successfully installed pip setuptools
Cleaning up...
```

다운로드 한 뒤에는 위와 같이 get-pip.py를 python 명령으로 실행하여 설치할 수 있습니다.

이제 pip를 이용하여 파이썬 모듈을 설치 할 수 있습니다.

Installing dateutil module

파이썬 모듈 중 하나인 dateutil을 설치합니다.

```
PS C:\Python27> python -m pip install python-dateutil
Downloading/unpacking python-dateutil
Running setup.py (path:c:\users\b10013~1.myt\appdata\local\temp\pip_build_b100133\python-dateutil\setup.py) egg_info for package python-dateutil

Downloading/unpacking six (from python-dateutil)
Downloading six-1.7.3-py2.py3-none-any.whl
Installing collected packages: python-dateutil, six
Running setup.py install for python-dateutil

Successfully installed python-dateutil six
Cleaning up...
```

Installing pyparsing module

파이썬 모듈 중 하나인 pyparsing을 설치합니다.

```
PS C:\Python27\Tools> python -m pip install pyparsing
Downloading/unpacking pyparsing
Running setup.py (path:c:\users\b10013~1.myt\appdata\local\temp\pip_build_b100133\pyparsing\setup.py)
kage pyparsing

Installing collected packages: pyparsing
Running setup.py install for pyparsing

Successfully installed pyparsing
Cleaning up...
```

Installing pyserial

[RTL SDR Scanner](#)를 테스트 해보기 위해 필요한 종속적인 모듈 라이브러리입니다.

Installing numpy module

파이썬 모듈 중 하나인 numpy를 설치합니다.

```
PS C:\Python27\Tools> python -m pip install numpy
```

이렇게 pip로 설치할 경우 시간이 오래 걸릴 수도 있습니다. 그것이 싫은 사람은 [numpy](#)를 아래 사이트에서 받아서 설치 할 수도 있습니다. windows version은 바로 python에 lib 폴더로 들어가도록 되어 있습니다.

Installing SciPy

[여기](#)에서 파이썬 2.7.x.x에 맞는 바이너리를 다운로드 받아서 설치합니다. 저는 [Scipy-stack](#)을 다운로드 받아서 설치했습니다.