



API 사용메뉴얼

How to Contact Kitronyx

Latest news: www.kitronyx.com

Technical support: <https://www.kitronyx.com/contact.html>

Phone: +82-2-564-0441

Address: #905, 115, Gasan digital 2-ro, Geumcheon-gu, Seoul, Korea 08505


© COPYRIGHT 2014-2021 by Kitronyx, Inc.

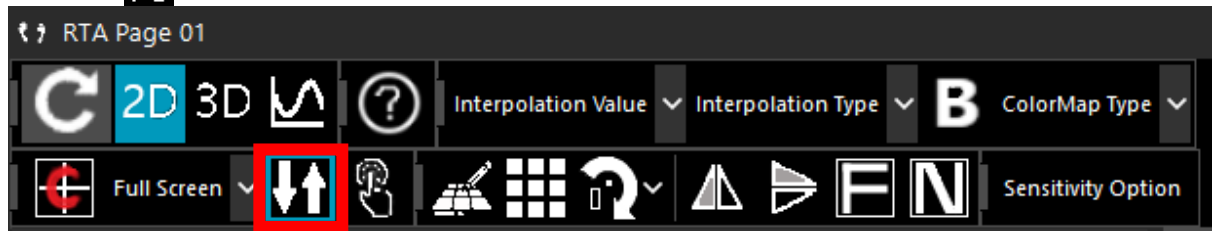
The software described in this document is furnished under license agreement. The software may be used or copied only under the terms of the license agreement. No part of this manual may be photocopied or reproduced in any form without prior written consent from Kitronyx, Inc.

목차

ForceLAB2 API 사용법	3
SnowForce3 API 사용법	5
API C# 사용법	6
API C++ OpenFreamWorks 사용법	8
API Python 사용법	9
API Processing 사용법	9
Github README.md 내용	10
Klib2 Cpp.....	10
Klib2 Python.....	11
Klib Processing	12

ForceLAB2 API 사용법

API 기능  클릭하여 기능 ON/OFF

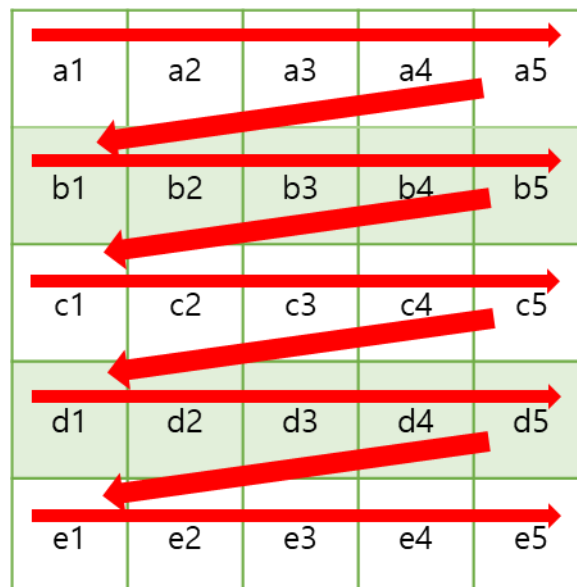


예제 코드 주소

- C++ 기반 라이브러리 : <https://github.com/kitronyx/klib2-cpp>
- C# 기반 라이브러리 : <https://github.com/kitronyx/klib2-csharp>
- Python 기반 라이브러리 : <https://github.com/kitronyx/klib2-python>
- Java 기반 라이브러리 : <https://github.com/kitronyx/klib2-processing>

해당 예제 코드는 라이브러리를 사용하여 데이터를 수신하는 응용프로그램 예제입니다.

- Klib 초기화는 IP(보통 127.0.0.1), Port(3800)를 인자로 넣어주어야 한다.
- Start() ForceLAB2 와 통신을 연결한다.
- Read() 패킷을 받아서 멤버변수 adc 에 저장한다.
- 이때 데이터는 ForceLAB2 RTA 화면상 x 축 왼쪽부터 오른쪽으로 데이터를 전달아 패킷으로 보낸다.
- Ex) 패킷: a1,a2,a3,a4,a5,b1,b2,b3,b4,b5,c1,...,e5



- Stop() ForceLAB2 와 통신을 끊는다.

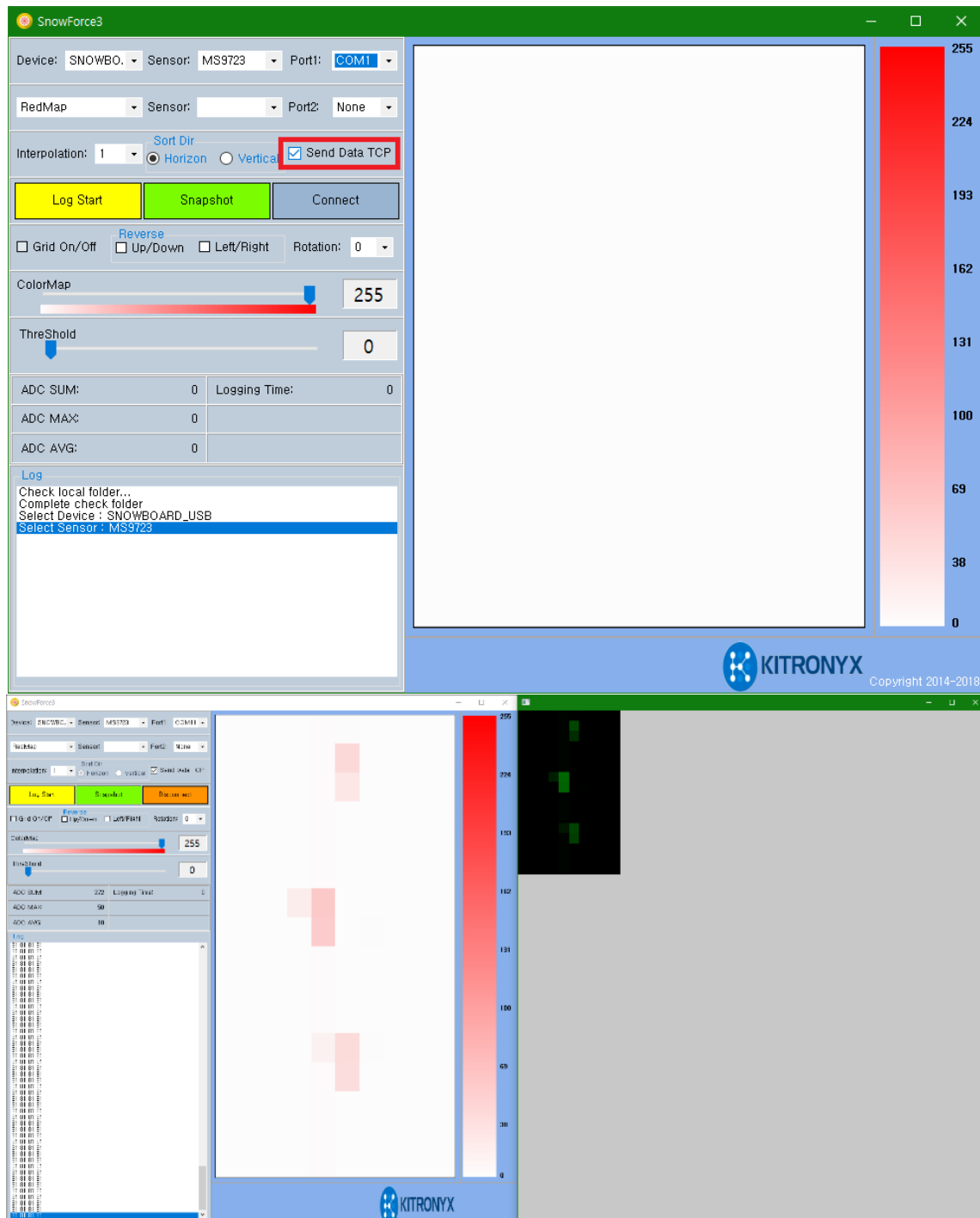
```
if __name__ == "__main__":  
    klib = KLib("127.0.0.1", 3800)  
  
    klib.start()  
    while(1):  
        klib.read()  
        klib.printadc()
```

[Python 기반 예제 코드]

SnowForce3 API 사용법

- SnowForce3 Send Data TCP 체크박스를 클릭하여 체크 후 Connect 버튼을 클릭하여 디바이스와 연결한다.

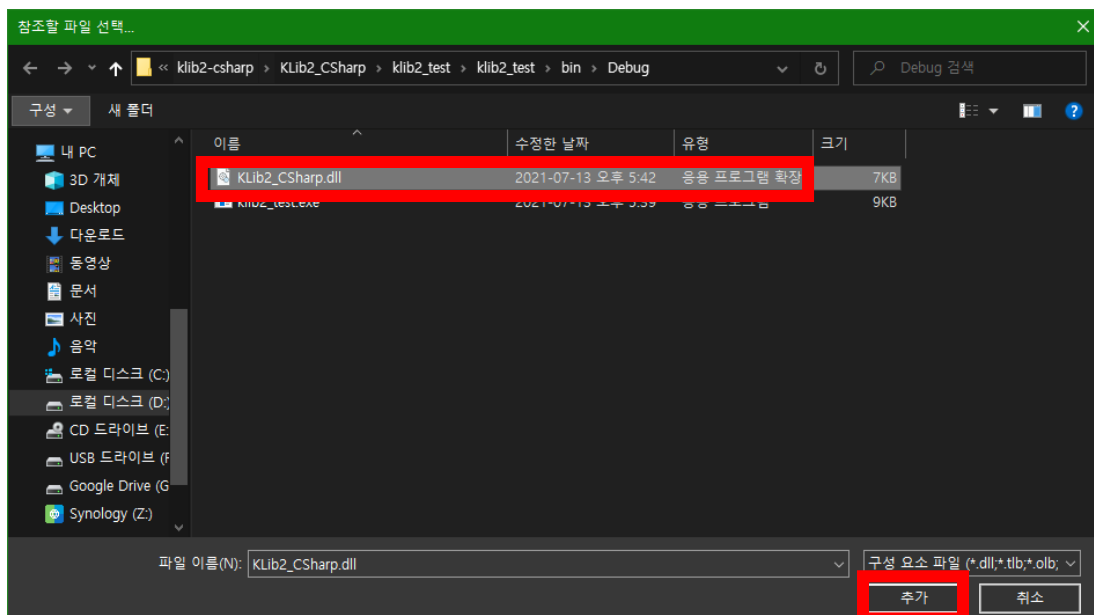
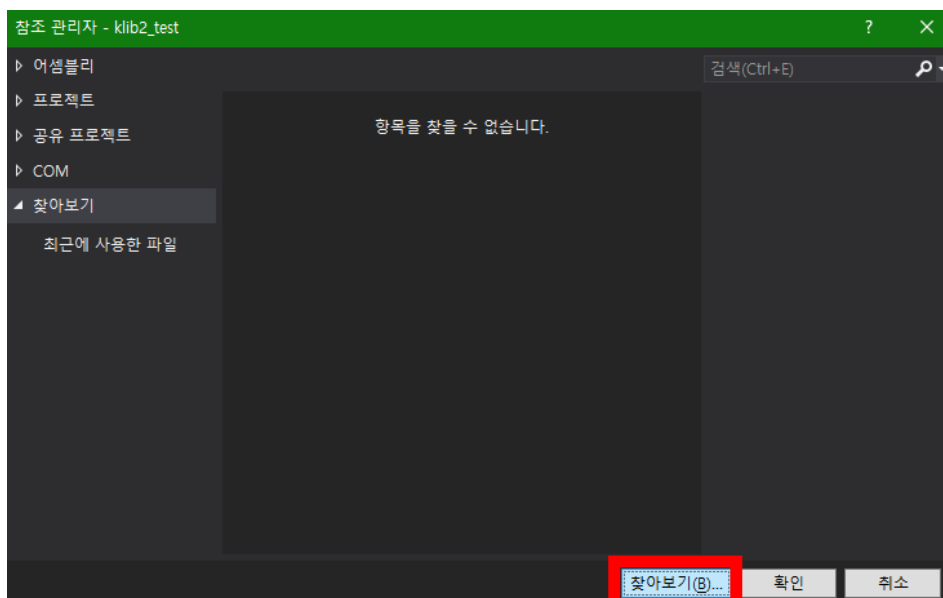
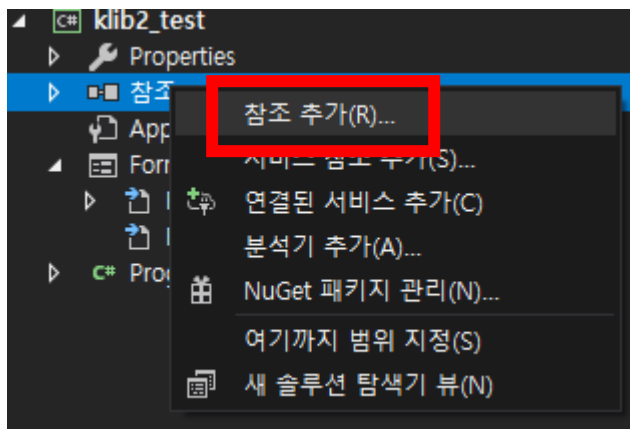
※ 반드시 디바이스와의 연결을 끊고 체크박스에 체크 후 다시 연결 시 정상 작동됨

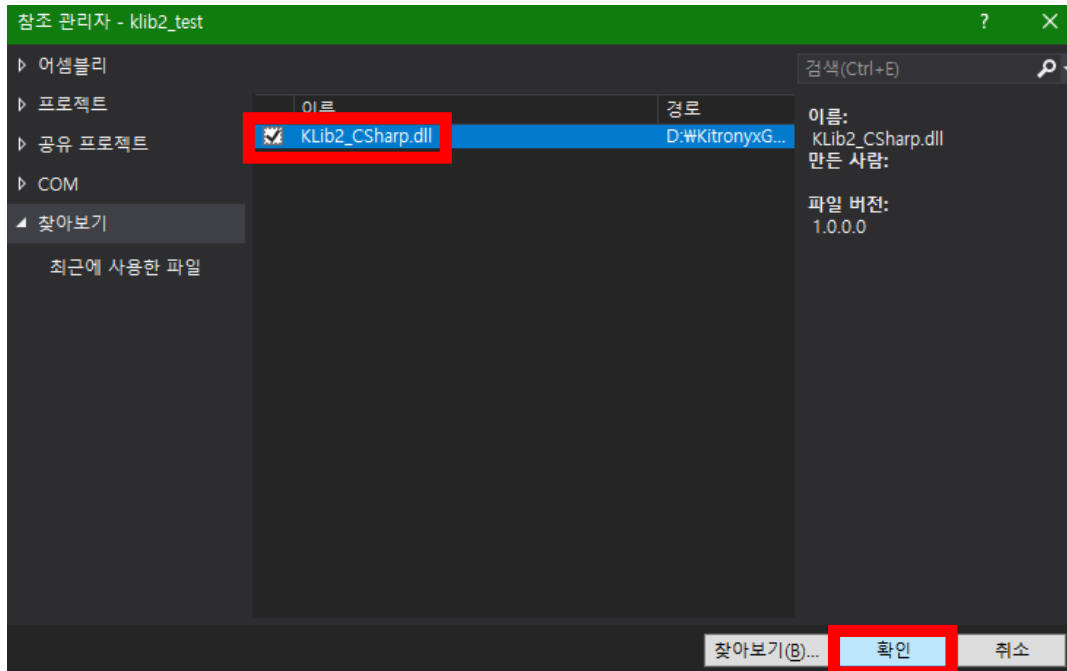


[API 작동 예시]

API C# 사용법

- 1) KLib2_CSharp 라이브러리 파일을 참조로 추가한다.





- 2) KLib2_CSharp 사용 편의를 위한 using문을 사용하며 KLib2를 초기화한다.

```
using KLib2_CSharp;

namespace klib2_test
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        KLib2 klib = new KLib2();
    }
}
```

- 3) Start()를 호출하면 SnowForce3와는 TCP IP로 연결된다.

```
public bool Start();
```

- 4) Read()를 호출하면 SnowForce3의 패킷을 읽으며 byte[] 형식으로 반환한다.

```
//get API data
byte[] data = klib.Read();
```

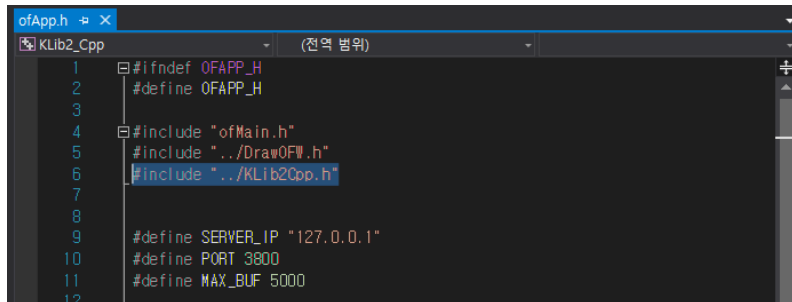
- 5) Stop()을 호출하면 SnowForce3와 연결 해제된다.

```
public bool Stop();
```


API C++ OpenFrameWorks 사용법

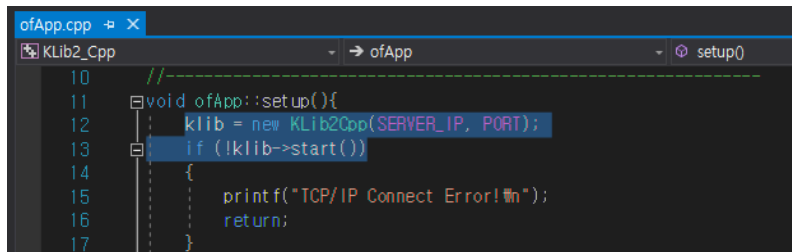
- ❖ OpenFrameWorks 프로젝트는 C 드라이브 바로 아래 위치하는 것을 권장
- ❖ OpenFrameWorks 프로젝트를 추가 시 OpenFrameWorks 내에 있는 apps 폴더 아래에 생성 권장

1) KLib2 라이브러리 파일을 OpenFrameWorks에 include한다.



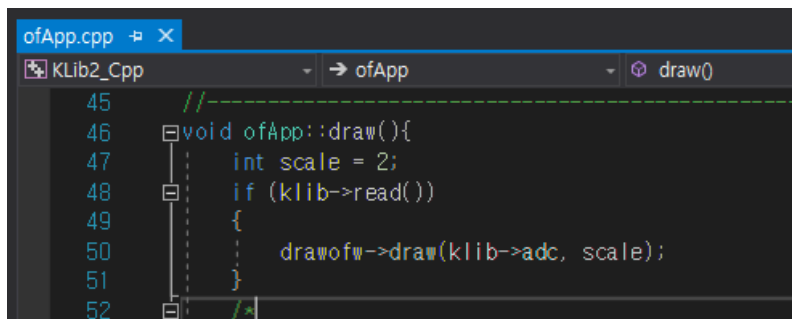
```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1 #ifndef OFAPP_H
2 #define OFAPP_H
3
4 #include "ofMain.h"
5 #include "../DrawOFW.h"
6 #include "../KLib2Cpp.h"
7
8
9 #define SERVER_IP "127.0.0.1"
10 #define PORT 3800
11 #define MAX_BUF 5000
12
```

2) 초기화하면서 서버주소와 포트를 입력한다. start()를 호출하면 SnowForce3와 TCP로 연결된다.



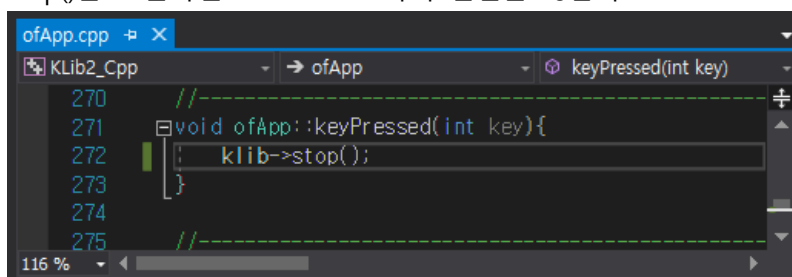
```
10 11 12 13 14 15 16 17
10 //-----
11 void ofApp::setup(){
12     klib = new KLib2Cpp(SERVER_IP, PORT);
13     if (!klib->start())
14     {
15         printf("TCP/IP Connect Error!\n");
16         return;
17     }
18 }
```

3) read()를 호출하면 SnowForce3의 패킷을 읽으며 읽은 데이터는 멤버변수인 adc에 저장된다.



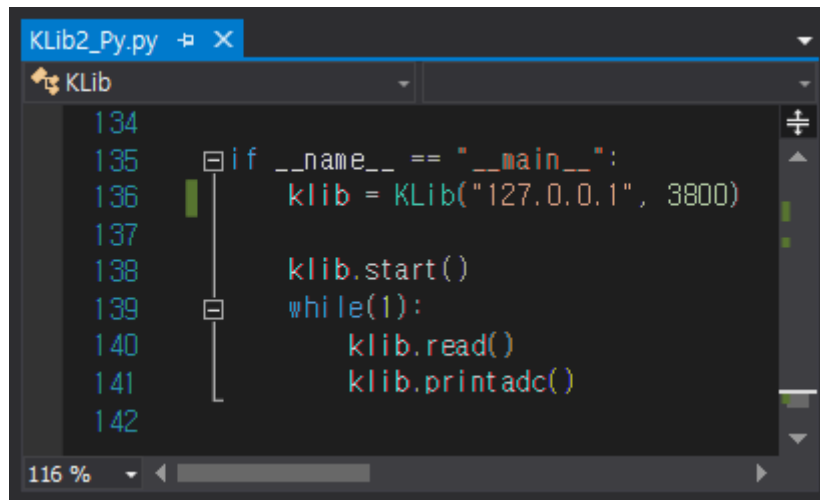
```
45 46 47 48 49 50 51 52
45 //-----
46 void ofApp::draw(){
47     int scale = 2;
48     if (klib->read())
49     {
50         drawofw->draw(klib->adc, scale);
51     }
52 }
```

4) stop()를 호출하면 SnowForce3와의 연결을 끊는다.



```
270 271 272 273 274 275
270 //-----
271 void ofApp::keyPressed(int key){
272     klib->stop();
273 }
274
275 //-----
```

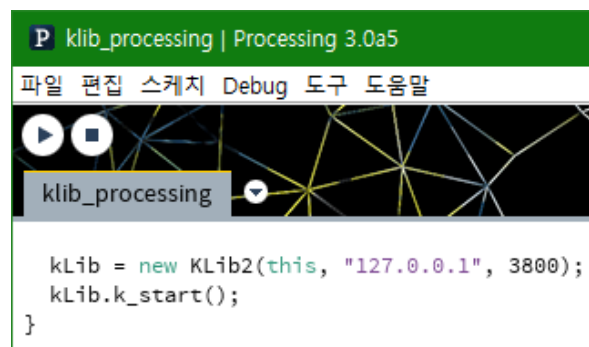
API Python 사용법



```
KLib2_Py.py
KLib
134
135 if __name__ == "__main__":
136     klib = KLib("127.0.0.1", 3800)
137
138     klib.start()
139     while(1):
140         klib.read()
141         klib.printadc()
142
```

- 초기화 때 서버IP(127.0.0.1 or localhost)와 포트(3800)를 설정한다.
- start() 호출하여 SnowForce3와 연결한다.
- read() 호출하여 SnowForce3가 보내는 패킷을 받은 후 멤버변수 adc에 저장한다.
- stop() 호출하여 SnowForce3와 연결을 끊는다.

API Processing 사용법

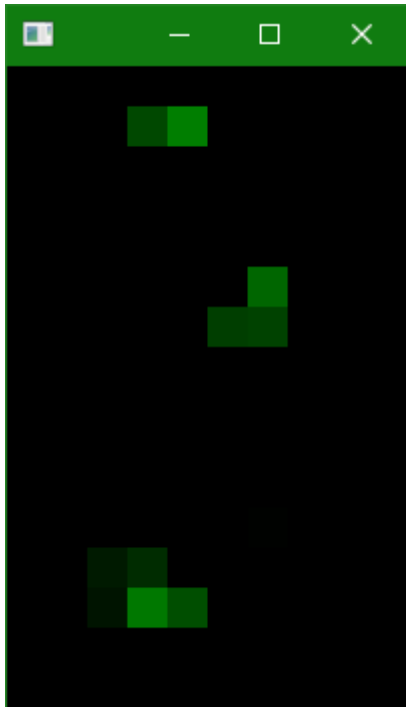


```
P klib_processing | Processing 3.0a5
파일 편집 스케치 Debug 도구 도움말
klib_processing
kLib = new KLib2(this, "127.0.0.1", 3800);
kLib.k_start();
}
```

- KLib 초기화 할 때 PApplet(특별한 경우가 아닐 경우 this라 쓰면 된다.), 서버IP(127.0.0.1 or localhost)와 포트(3800)를 같이 집어넣어준다.
- start()를 호출하여 SnowForce3와 연결한다.
- read()를 호출하여 SnowForce3의 패킷을 받아서 멤버변수 adc에 저장된다.
- stop()를 호출하여 SnowForce3와 연결을 끊는다.

Github README.md 내용

Klib2 Cpp



DEVELOPMENT ENVIRONMENT

- Visual Studio 2017
- OpenFrameworks 0.1.0 (included in this repository): OpenFrameworks folder should be at c:\wof_v10.0_vs_release\w
 - Download: <http://openframeworks.cc/download>
- Snowforce 3
 - <https://www.kitronyx.com/downloads.html>
 - <http://sites.kitronyx.com/wiki/applications/snowforce-3>

QUICK START

- Download or clone source code
- Open `./of_v0.10.0_vs2017_release/apps/KLib2/KLib2/KLib2.sln`
 - `/KLib2_Cpp/src/ofApp.cpp`: Main event routine OpenFrameworks
 - `/KLib2_Cpp/KLib2Cpp.h`: KLib2 header file
 - `/KLib2_Cpp/KLib2Cpp.cpp`: KLib2 c++ code file

Klib2 Python

A screenshot of a Windows Command Prompt window titled "선택 C:\Windows\system32\cmd.exe". The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner. The background is black, and the text is white. The output consists of two identical blocks of hexadecimal data. Each block starts with "00 03 12 10 00 00 00" followed by a series of zeros, some grouped with spaces. A small white cursor is visible between the two blocks of data.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
00 03 12 10 00 00 00
18 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 44 33 00
00 00 00 00 66 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 03 15 10 00 00 00
18 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 44 33 00
00 00 00 00 66 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00
```

Simple example of Processing API for Snowforce 3.

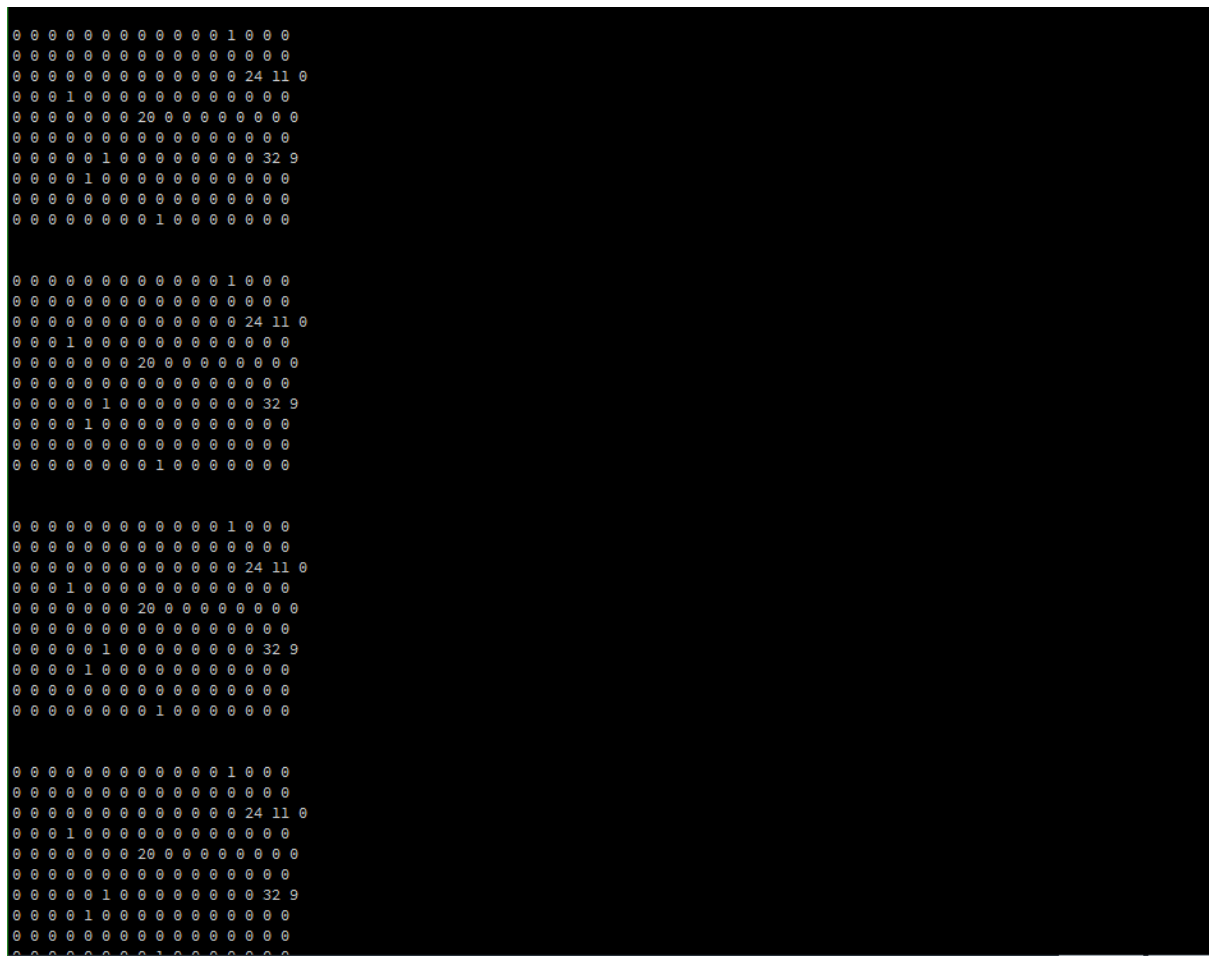
DEVELOPMENT ENVIRONMENT

- Python 3 <https://www.python.org>
- Snowforce 3
 - <https://www.kitronyx.com/downloads.html>
 - <http://sites.kitronyx.com/wiki/applications/snowforce-3>

QUICK START

- Download or clone source code
- Open and run `klib2-python.py`.

Klib Processing



Simple example of Processing API for Snowforce 3.

DEVELOPMENT ENVIRONMENT

- Processing <http://www.processing.org>
- Snowforce 3
 - <https://www.kitronyx.com/downloads.html>
 - <http://sites.kitronyx.com/wiki/applications/snowforce-3>

QUICK START

- Download or clone source code
- Open and run klib_processing.pde