

PlotJugglerWithPython SRS

소속 : CP6

발행일 : 2023.02.07(화)

작성자 : 방동호

목차

- 1. Introduction**
- 2. User Requirements**
- 3. User Interfaces**
- 4. Performance Requirements**
- 5. Dependencies**

1. Introduction

회사 'CP6'에서 6주간 인턴 생활을 하며

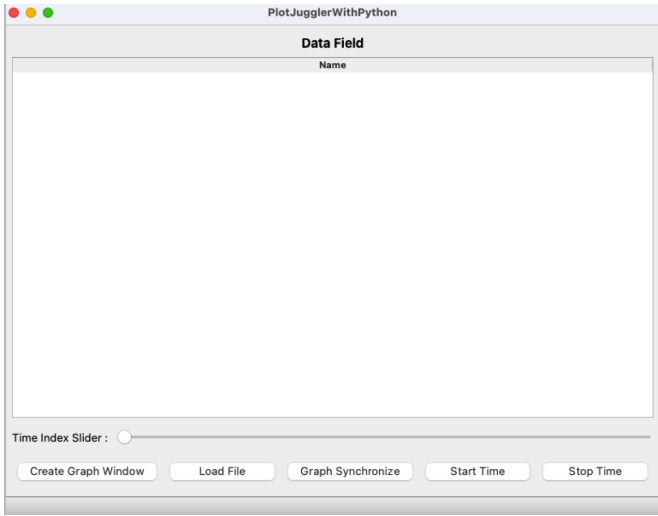
PlotJuggler(<https://github.com/facontidavide/PlotJuggler>)와

pyplotjuggler(<https://github.com/AtsushiSakai/pyplotjuggler>)에서 영감을 받아
UI 및 기능을 참조하여, CSV파일 분석 툴을 만들었습니다.

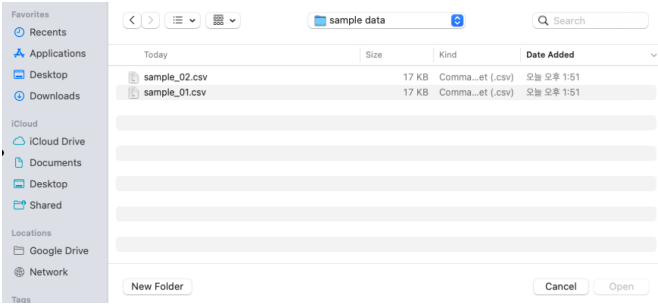
2. User Requirements

- 데이터 불러오기 : 사용자의 컴퓨터에서 CSV파일을 불러오는 것이다.
- 불러온 데이터를 Tree에 표현 : 불러온 CSV파일을 파일의 column별로 Tree에 표시 하는 것이다.
- Drag-and-Drop : 나중에 Graph Window에 Drag-and-Drop 기능을 사용하여 그래프 그리는 것이다.
- Graph Window 만들기 : Main Window가 아닌 별도의 Graph Window를 사용자가 원하는 만큼 열 수 있게 만드는 것이다.
- Graph Window에서의 여러 기능 설정 : Graph Window에서 그래프를 표시한 후, 마우스를 이용하여, 확대/축소 등의 여러 기능을 사용할 수 있게 하는 것이다.
- 다수의 Graph Window에 동기화 선 표시 : 다수의 창에 있는 여러 그래프들을 분석하기 위해 동기화한 선을 만드는 것이다.
- 동기화 선을 이용한 데이터 분석 : 동기화한 선을 Start, Stop을 이용하며, 동기화 선이 움직임에 따라 해당 위치의 그래프의 값이 나타나게 되어 데이터를 분석할 수 있다. 또한 다수의 동기화 선을 이용 가능하다.
- 데이터 분석을 쉽게 하기위한 영상 데이터 추가 : 만약 CSV파일이 영상 데이터를 갖는 파일이라면, 해당 CSV파일의 그래프가 움직임에 따라 영상자료가 CSV파일의 Timestamp에 맞춰 재생되는 것을 말한다.
- 여러 형식으로 보고서 출력 : 분석한 자료를 여러 형식에 맞게 출력할 수 있다.

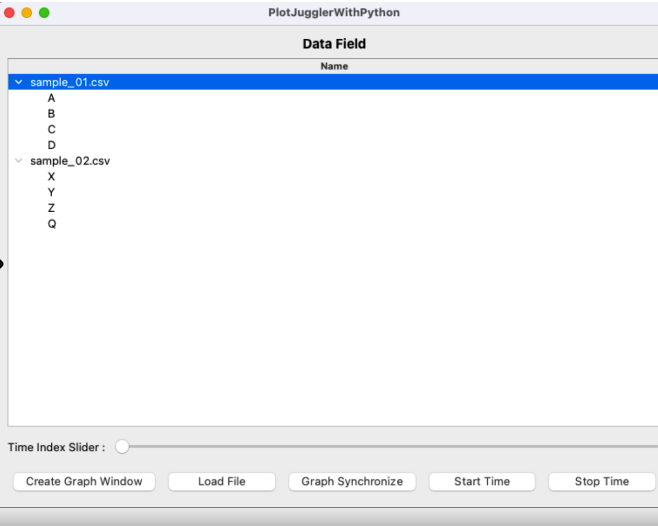
3. User Interfaces



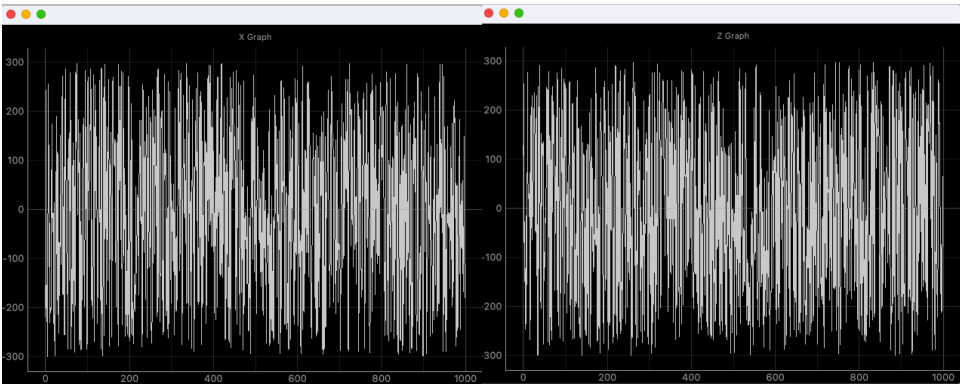
(Main Window)



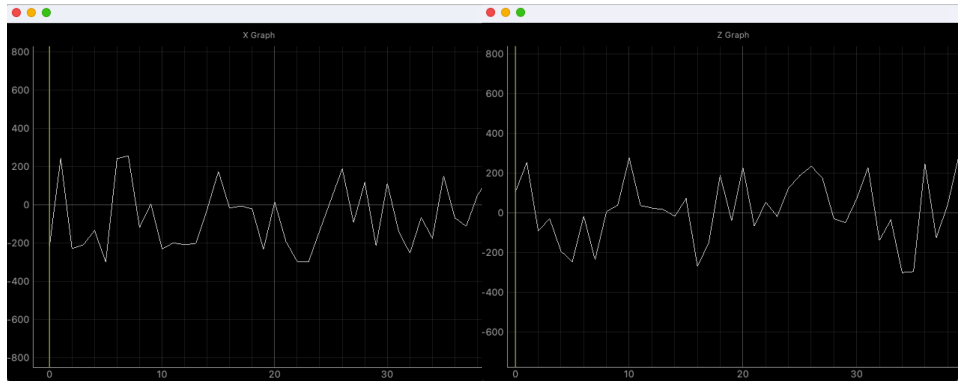
(Load CSV file)



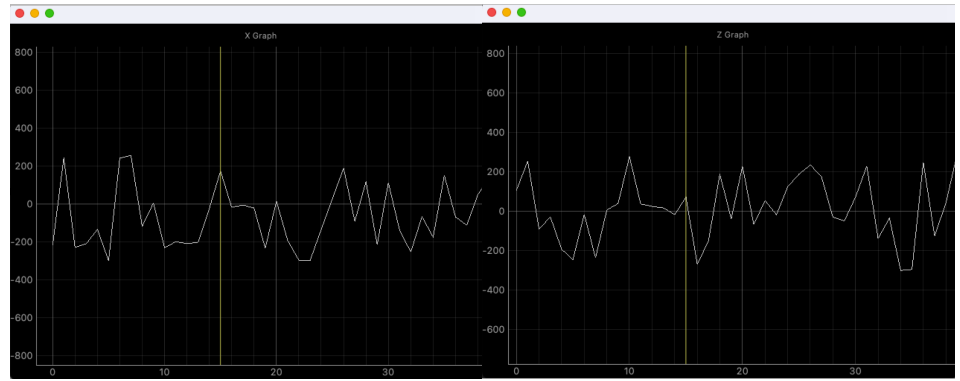
(Select Data to Open Graph Window)



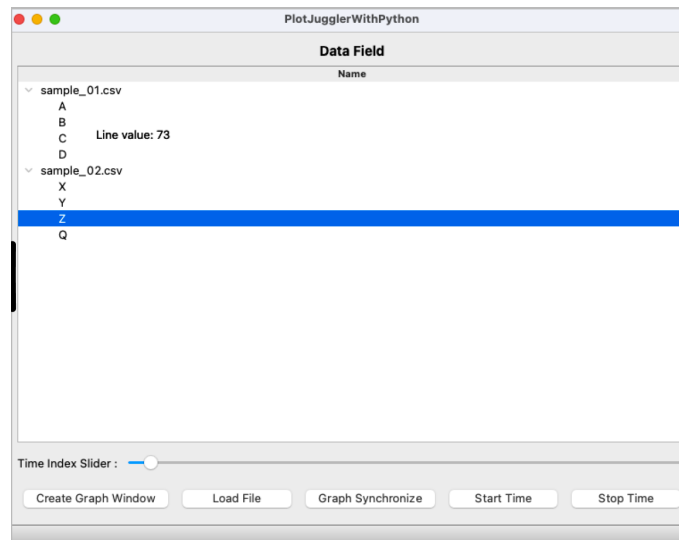
(Show Graph Window)



(Make Synchronize Line)



(Start, Stop for analyze the data)



(Data value(Not Yet))

4. Performance Requirements

모든 CSV파일을 불러올 수 있으며, 아직 대용량 파일은 가능은 하나 처리하는 속도가 느려 응답 시간이 길다.

5. Dependencies

- os : 사용자의 운영체제에서 CSV파일을 불러올 때 사용됩니다.
- sys : 파이썬 인터프리터를 제어할 수 있는 방법을 제공합니다.
- numpy : 동기화한 선이 움직일 때 현재 데이터의 값을 구할 때 사용됩니다.
- pandas : CSV파일을 읽을 때 사용됩니다.
- PyQt5
 - QtCore : Qt프레임워크에서 사용하는 중요한 기능, 클래스 및 기타 유용한 기능을 사용합니다.
 - QtGui : Qt 응용프로그램의 GUI 구성 요소를 만드는 기능을 사용합니다.
 - QtWidgets : GUI 응용프로그램을 개발할 때 사용하는 기능을 사용합니다.
- pyqtgraph
 - PlotWidget : Graph Window를 띄울 때 사용합니다.
 - Plot : Graph Window에 그래프를 그릴 때 사용합니다.
 - InfiniteLine : 다수의 그래프를 동기화하여 분석하기 위한 선을 그릴 때 사용합니다.
 - QTimer : 위의 InfiniteLine을 움직일 때 사용합니다.