

중력과 데이터 분석 문제

Problem: Gravitational Wave Signal Search

Find GW signals in given datasets

- Signal type : CBCs (compact binary coalescences)
Modeled waveforms are injected.
- Binary Black Holes or Binary Neutron Stars
- Mass range :
 $M_{\text{BH}} \sim [10, 100] M_{\text{sun}}$
 $M_{\text{NS}} \sim [1.2, 4] M_{\text{sun}}$
- output : event time, M_1 , M_2

질량 정보 참고 사이트 : <https://gwosc.org/eventapi/html/allevnts/>

- 실제 관측 신호 정보와 유사한 질량값을 사용한 신호가 일부 데이터안에 존재함.

Data

1. HI_TEST1.hdf, HI_TEST2.hdf, HI_TEST3.hdf
2. LI_TEST1.hdf, LI_TEST2.hdf, VI_TEST3.hdf
3. VI_TEST1.hdf, LI_TEST2.hdf, VI_TEST3.hdf

Sampling rate = 2048 Hz
Duration = 1800s

Channel name:

“HI:FAKE_2048” for HI

“LI:FAKE_2048” for LI

“VI:FAKE_2048” for VI

New data Download link : [2025 school gw data](#)

주의사항

사용언어

코드는 python 언어로 작성해야한다.

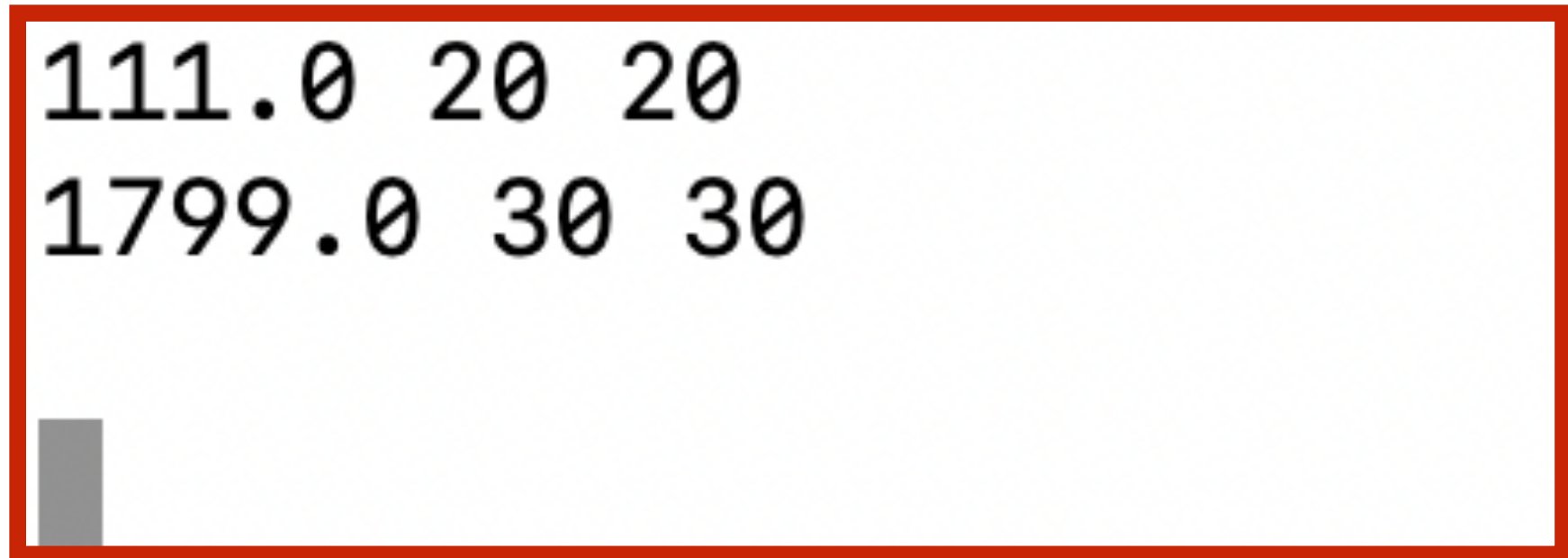
단위

출력을 할 때 사용해야 하는 단위는 다음과 같다.

- even time: s
- mass: $M_{\odot}$ (solar mass)

제출사항

- * answer.dat (ASCII file)
 - first column : event time
 - second column : M1
 - third column : M2
- * python script or ipynb



```
111.0 20 20
1799.0 30 30
```

제출 Email 주소: ymkim715@gmail.com

-
-
1. LI,VI 신호 인젝션이 제대로 안 된 이슈로 LI,VI 데이터 업데이트 됨.
 2. 중력과 데이터 HI_TEST1.hdf 빼고 모두 바뀜. 단, 기존에 들어있던 중력과 신호는 그대로임. (HI_TEST2.hdf, HI_TEST3.hdf 에는 추가 신호 삽입됨)
 3. HI 만으로 찾은 중력과 신호 점수 인정함. (HI 만 가지고 그간 노력한 점을 인정해 드립니다.)
 4. LI,VI 을 이용한 경우에 가점으로 처리하여 점수 산정하겠음.