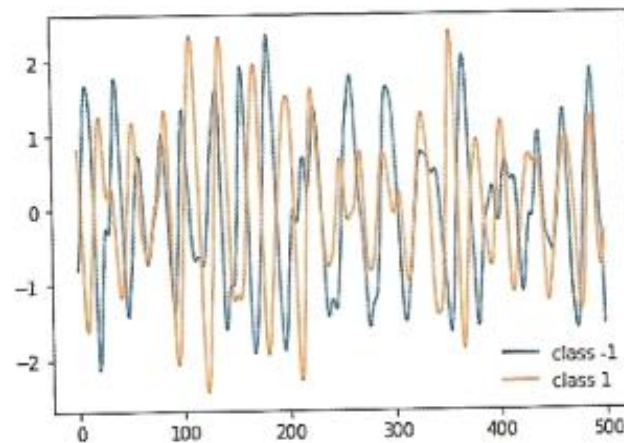
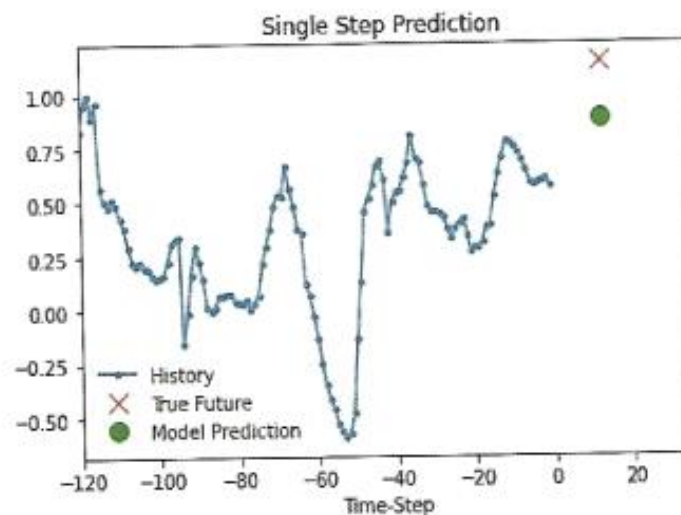


1. FordA 데이터 세트를 이용하여 시계열 데이터를 분류해보자. FordA 데이터 세트에는 3601 개의 훈련 샘플과 1320개의 테스트 샘플이 들어 있다. 이들 시계열 데이터는 자동차 엔진 센서가 포착한 엔진 소음 측정값이다. 이 작업의 목표는 엔진에 특정 문제가 있는지 자동으로 감지하는 것이다. 이것은 이진 분류 작업으로 볼 수 있다. 시계열 데이터도 단순한 컨벌루션 신경망을 사용하여 분류할 수도 있다. <https://keras.io/examples/timeseries/>을 참조한다.



2. 날씨 데이터를 LSTM으로 처리하는 프로그램을 작성해보자. 사용하는 데이터 세트는 Max Planck Institute for Biogeochemistry에서 기록한 Jena Climate 데이터 세트이다. 데이터 세트는 온도, 압력, 습도 등 14가지 특징으로 구성되며 10분에 한 번씩 기록된다. <https://keras.io/examples/timeseries/>를 참조한다.



3. 로이터 뉴스를 분류할 수 있는 프로그램을 작성해보자. 케라스에서는 로이터 뉴스 데이터를 제공한다. 로이터 뉴스 데이터는 11,258개의 뉴스 기사를 46개의 뉴스 카테고리로 분류하여 제공한다.

```
from tensorflow.keras.datasets import reuters
(x_train, y_train), (x_test, y_test) = reuters.load_data(test_split=0.3)
```



4. 본문의 영화평을 분류하는 신경망은 단순한 심층 신경망이다. LSTM과 같은 순환 신경망을 사용하여 소스를 다시 작성해보자.