

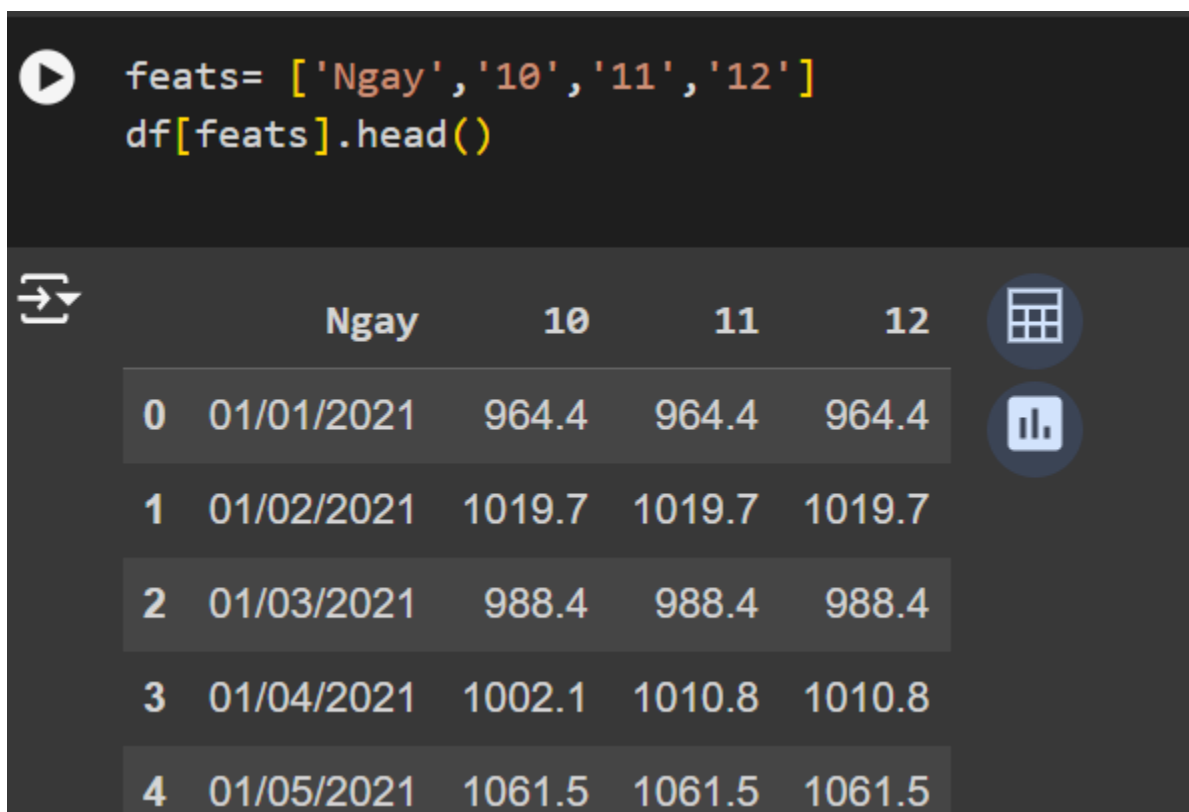
Họ và tên: Hoàng Hiếu Nhi

Lớp: 63TTNT

Mã sinh viên: 2154020987

Cột dữ liệu: 10, 11, 12

Link github: https://github.com/joyhh29/TH4_ts.git



```
feats= ['Ngày', '10', '11', '12']  
df[feats].head()
```

| | Ngày | 10 | 11 | 12 |
|---|------------|--------|--------|--------|
| 0 | 01/01/2021 | 964.4 | 964.4 | 964.4 |
| 1 | 01/02/2021 | 1019.7 | 1019.7 | 1019.7 |
| 2 | 01/03/2021 | 988.4 | 988.4 | 988.4 |
| 3 | 01/04/2021 | 1002.1 | 1010.8 | 1010.8 |
| 4 | 01/05/2021 | 1061.5 | 1061.5 | 1061.5 |

Đọc dữ liệu cột 10,11,12

```

# Khởi tạo HMM
model = hmm.GaussianHMM(n_components=2, covariance_type="full", n_iter=1000)

# Huấn luyện HMM với dữ liệu quan sát
model.fit(data2)

# In ra các tham số của mô hình sau khi huấn luyện
print("Start probabilities: ", model.startprob_)
print("Transition matrix: ", model.transmat_)
print("Means: ", model.means_)
print("Covariances: ", model.covars_)

```

```

Start probabilities: [0. 1.]
Transition matrix: [[0.          1.          ]
 [0.00831025 0.99168975]]
Means: [[1007.9          1011.96666667 1012.          ]
 [1040.5461326  1040.5461326  1040.5461326  ]]
Covariances: [[[ 1502.05          1543.68          1542.20333333]
 [ 1543.68          1598.08555556  1596.47333333]
 [ 1542.20333333  1596.47333333  1594.86333333]]

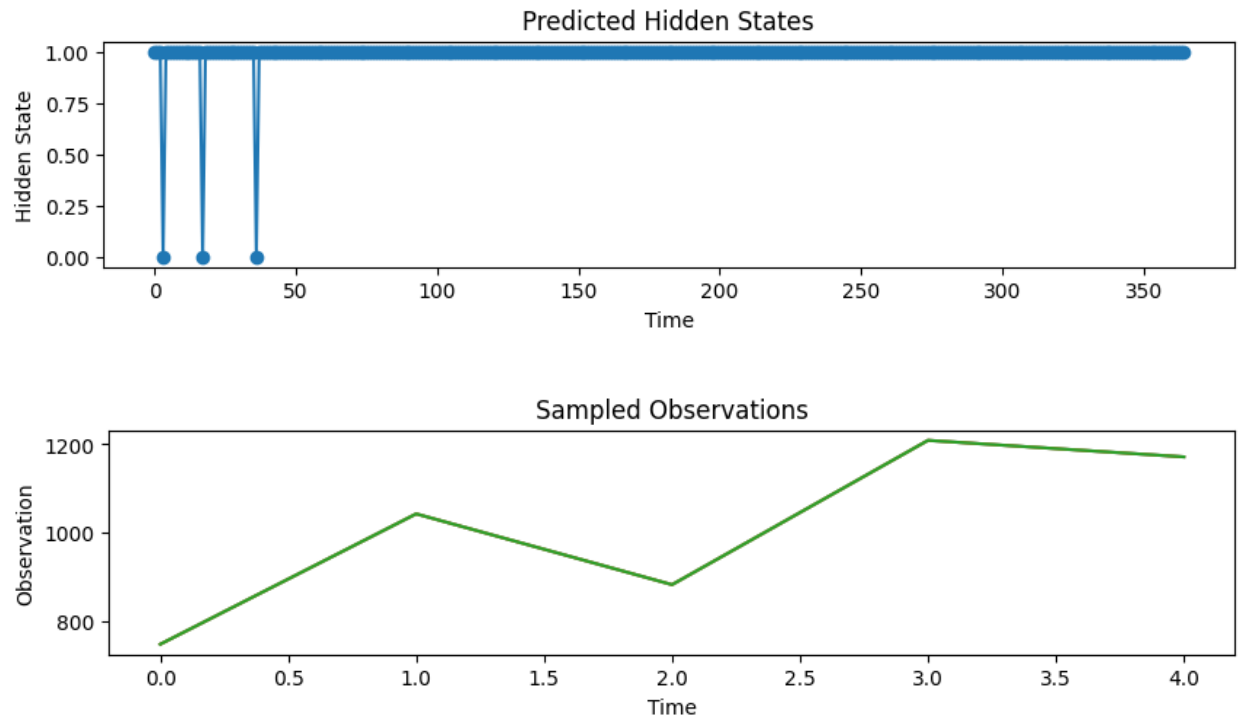
 [[11097.07284416 11097.07284416 11097.07284416]
 [11097.07284416 11097.07284416 11097.07284416]
 [11097.07284416 11097.07284416 11097.07284416]]]

```

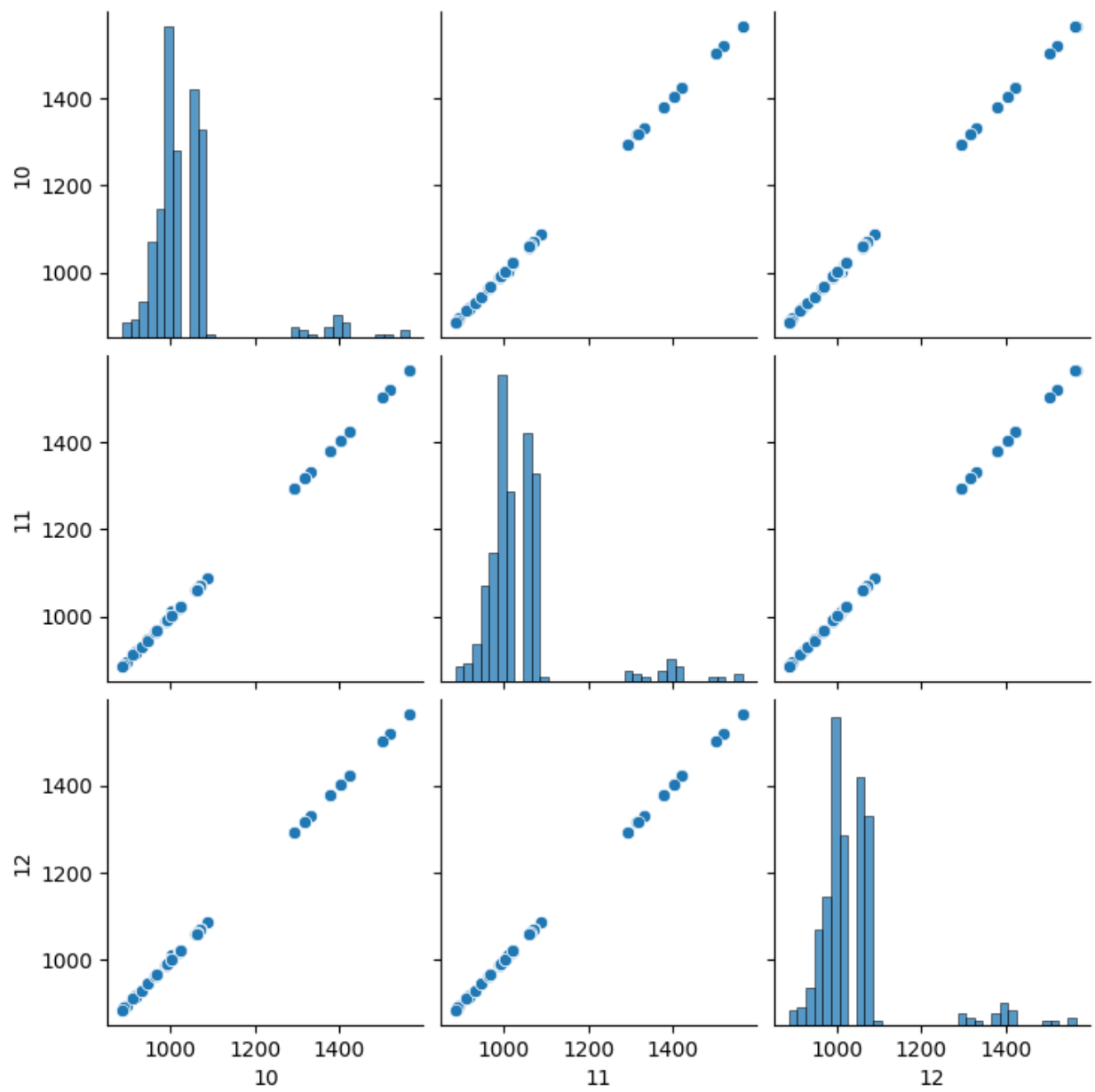
Khởi tạo mô hình HMM và in ra các giá trị

[illegible]

Dự đoán trạng thái ẩn cho quan sát và lấy mẫu mới từ mô hình

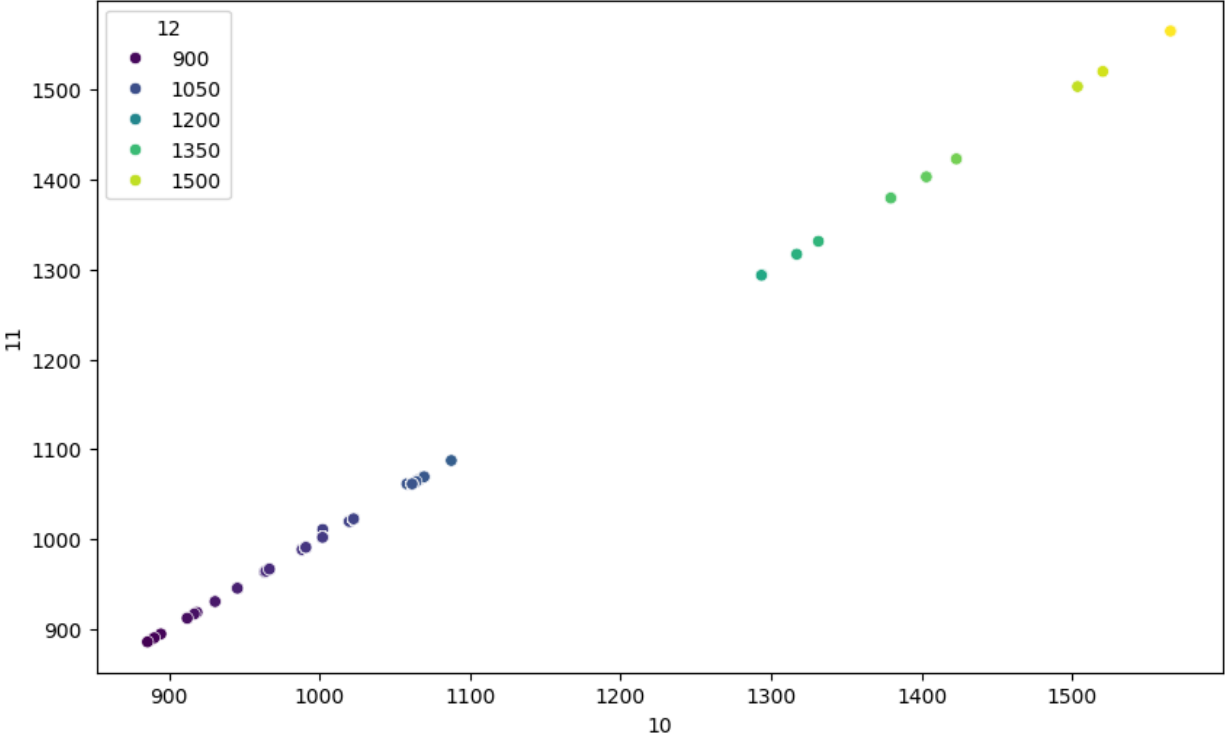


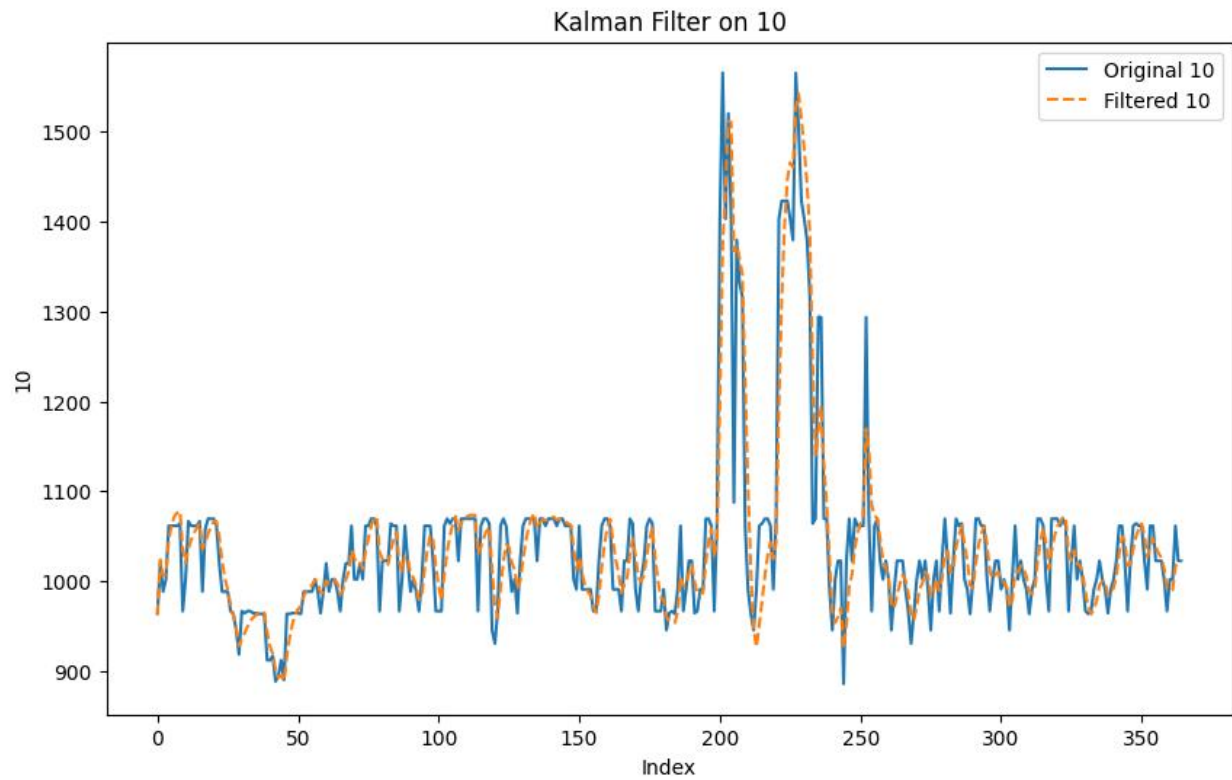
Biểu đồ thể hiện các trạng thái ẩn dự đoán và các quan sát mẫu



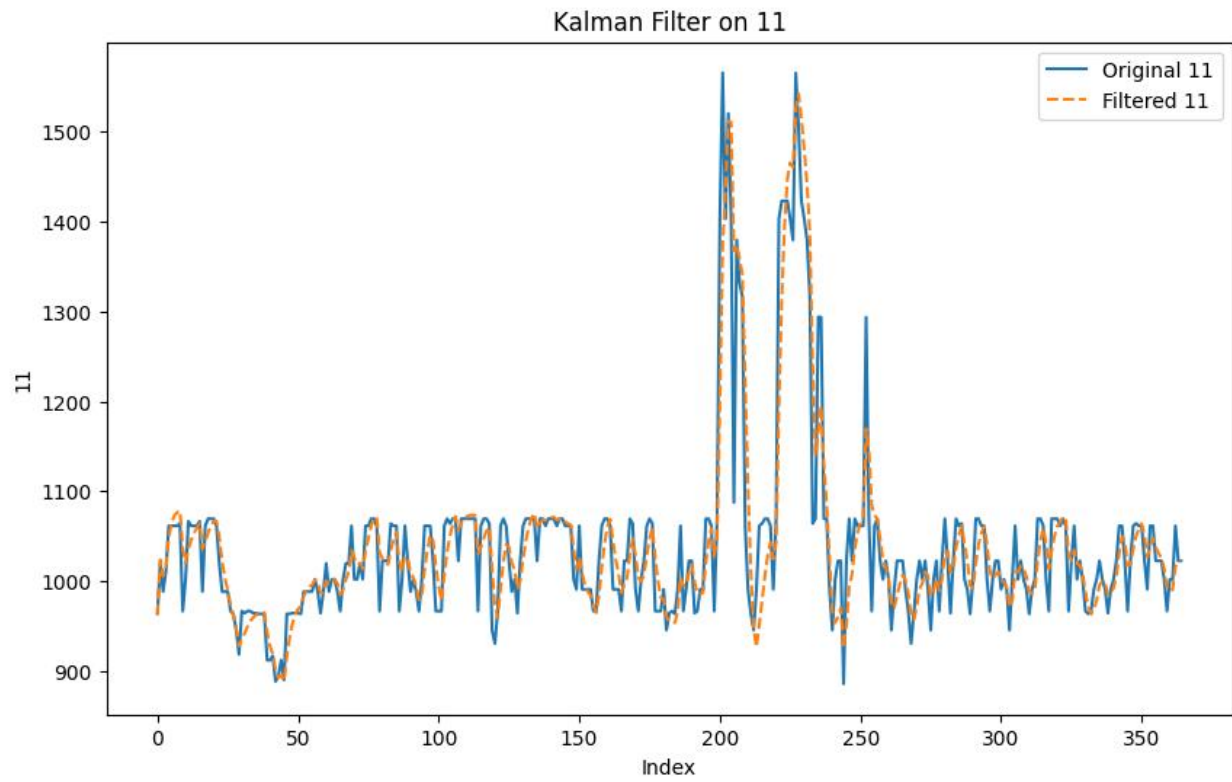
Trực quan mối quan hệ giữa các cột

Relationship between 10 and 11 with hue of 12

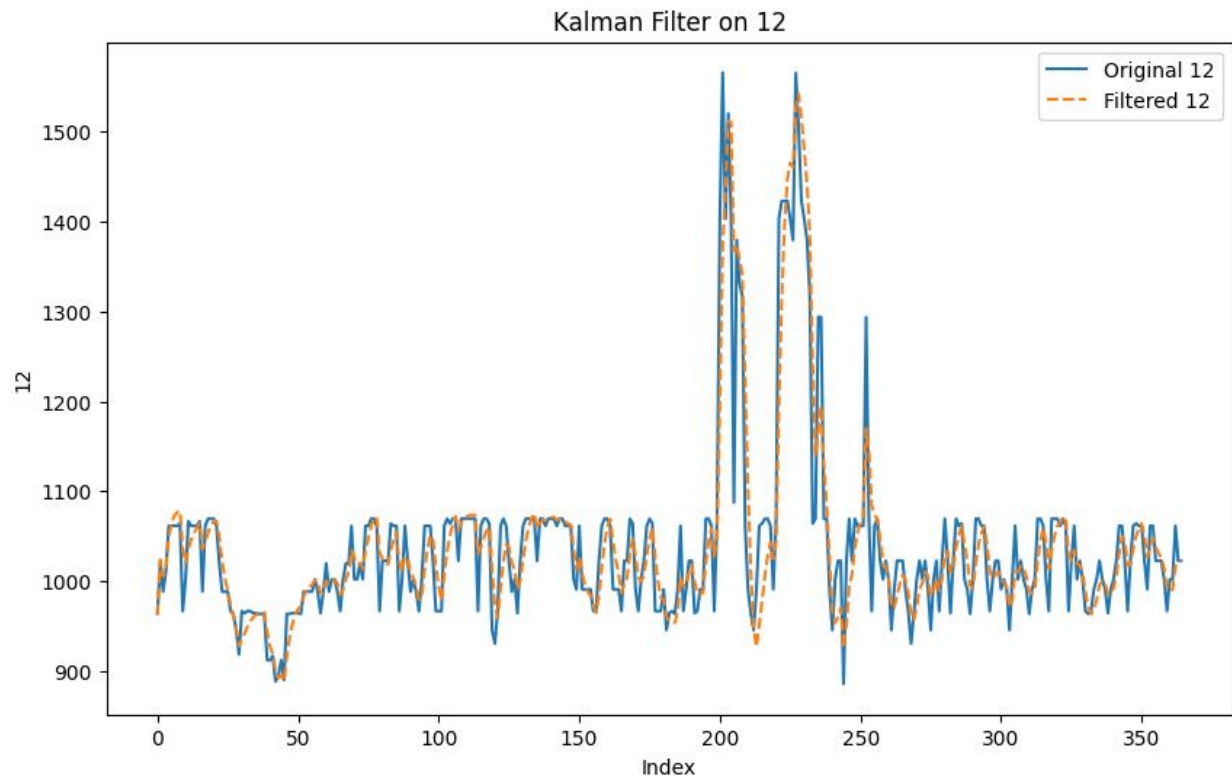




Áp dụng Kalman filter cho cột 10, so sánh dữ liệu gốc và dữ liệu đã lọc



Áp dụng Kalman filter cho cột 11, so sánh dữ liệu gốc và dữ liệu đã lọc



Áp dụng Kalman filter cho cột 12, so sánh dữ liệu gốc và dữ liệu đã lọc

