

```
In [1]: import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
import seaborn as sns
from datetime import datetime, timedelta
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
import warnings
warnings.filterwarnings("ignore")
```

```
In [2]: stockdata_df = pd.read_csv("Stockdataset.csv")
stockdata_df.head()
```

```
Out[2]:
```

	Date	Open	High	Low	Last	Close	Total Trade Quantity	Turnover (Lacs)
0	28-09-2018	234.05	235.95	230.20	233.50	233.75	3069914	7162.35
1	27-09-2018	234.55	236.80	231.10	233.80	233.25	5082859	11859.95
2	26-09-2018	240.00	240.00	232.50	235.00	234.25	2240909	5248.60
3	25-09-2018	233.30	236.75	232.00	236.25	236.10	2349368	5503.90
4	24-09-2018	233.55	239.20	230.75	234.00	233.30	3423509	7999.55

```
In [3]: stockdata_df.shape
```

```
Out[3]: (2035, 8)
```

```
In [4]: stockdata_df.describe()
```

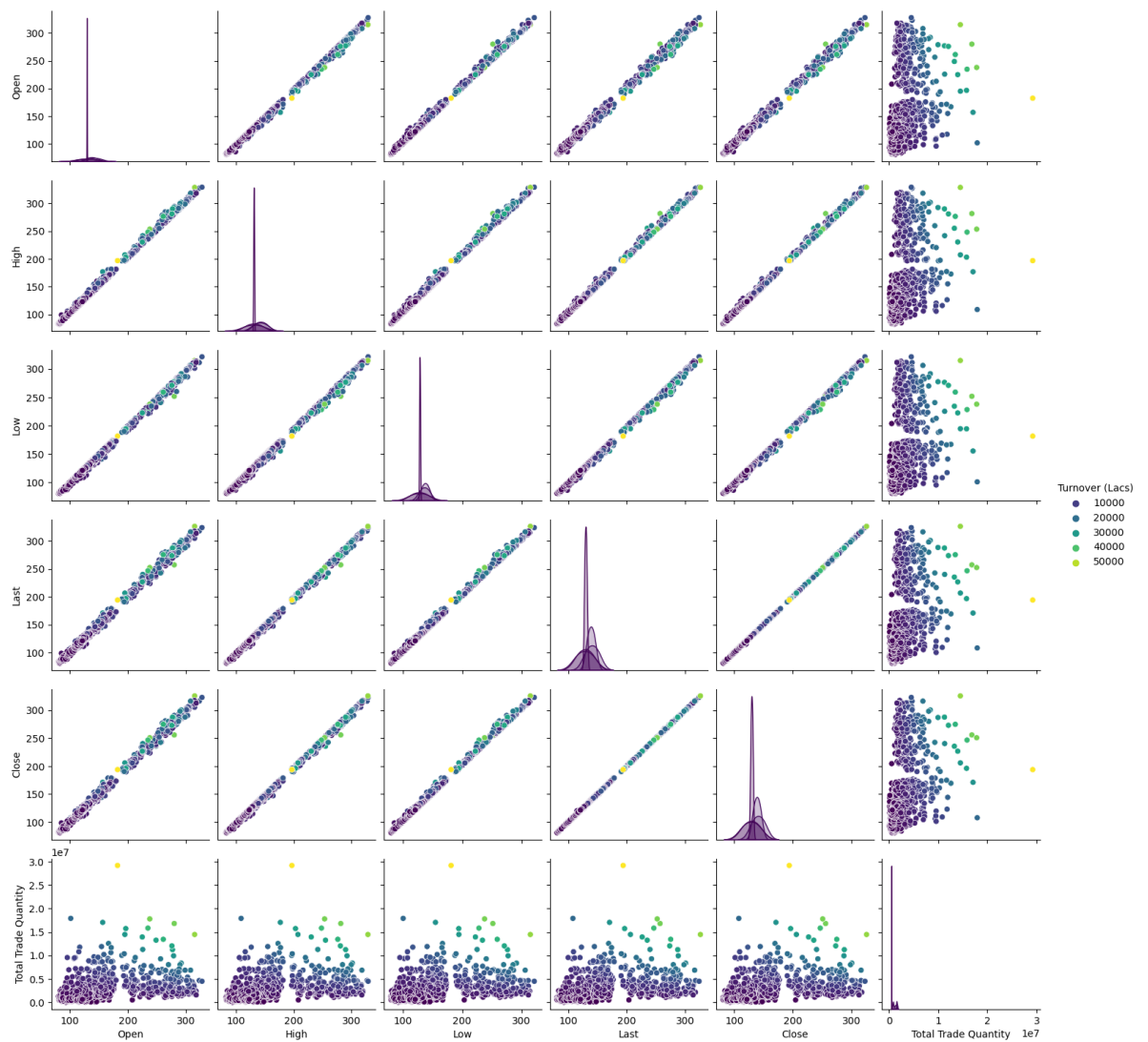
```
Out[4]:
```

	Open	High	Low	Last	Close	Total Trade Quantity	Turnover (Lacs)
count	2035.000000	2035.000000	2035.000000	2035.000000	2035.000000	2.035000e+03	2035.000000
mean	149.713735	151.992826	147.293931	149.474251	149.45027	2.335681e+06	3899.98056
std	48.664509	49.413109	47.931958	48.732570	48.71204	2.091778e+06	4570.76787
min	81.100000	82.800000	80.000000	81.000000	80.95000	3.961000e+04	37.04000
25%	120.025000	122.100000	118.300000	120.075000	120.05000	1.146444e+06	1427.46000
50%	141.500000	143.400000	139.600000	141.100000	141.25000	1.783456e+06	2512.03000
75%	157.175000	159.400000	155.150000	156.925000	156.90000	2.813594e+06	4539.01500
max	327.700000	328.750000	321.650000	325.950000	325.75000	2.919102e+07	55755.08000

```
In [5]: stockdata_df.columns
```

```
Out[5]: Index(['Date', 'Open', 'High', 'Low', 'Last', 'Close', 'Total Trade Quantity',
              'Turnover (Lacs)'],
              dtype='object')
```

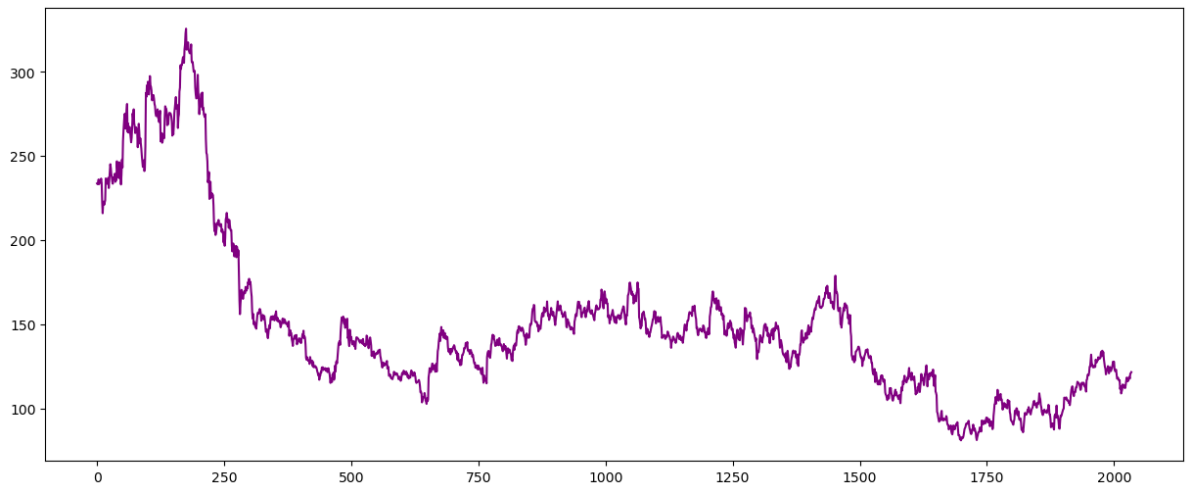
```
In [6]: sns.pairplot(stockdata_df, hue='Turnover (Lacs)', palette="viridis")
plt.show()
```



```
In [7]: df_close=stockdata_df.reset_index()['Close']
df_close
```

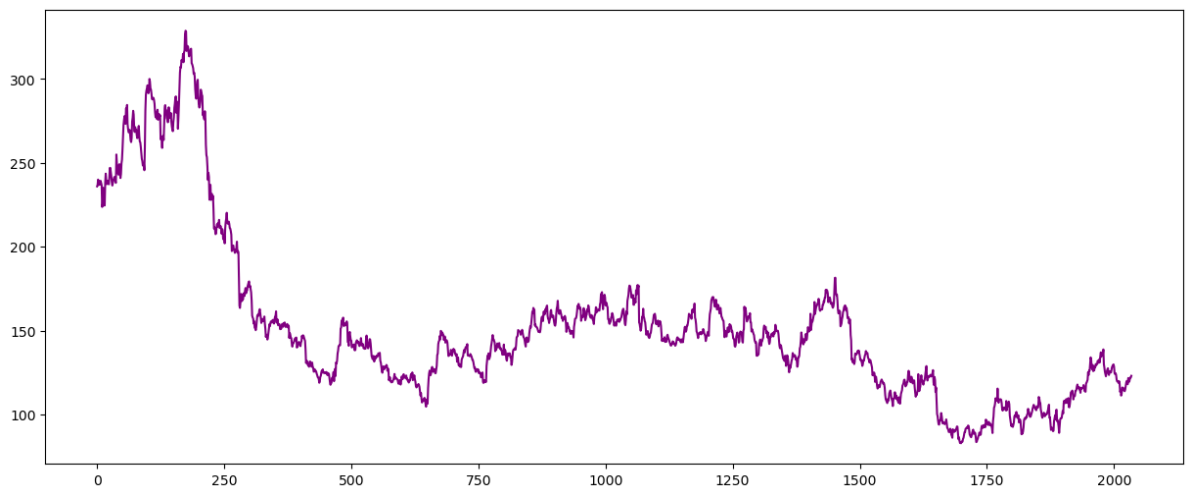
```
Out[7]:
0      233.75
1      233.25
2      234.25
3      236.10
4      233.30
...
2030    118.65
2031    117.60
2032    120.65
2033    120.90
2034    121.55
Name: Close, Length: 2035, dtype: float64
```

```
In [8]: plt.figure(figsize=(15, 6))
plt.plot(df_close, c="purple")
plt.show()
```



```
In [9]: plt.figure(figsize=(15,6))

df_high=stockdata_df.reset_index()['High']
plt.plot(df_high, c="purple")
plt.show()
```



```
In [10]: scaler = MinMaxScaler(feature_range = (0,1))
df_high = scaler.fit_transform(np.array(df_high).reshape(-1,1))
```

```
In [11]: df_high.shape
```

```
Out[11]: (2035, 1)
```

```
In [12]: print(df_high)
```

```
[[0.62268754]
 [0.62614353]
 [0.6391543 ]
 ...
 [0.15917869]
 [0.15938199]
 [0.16344786]]
```

```
In [13]: training_size = int(len(df_high) * 0.65)
test_size = len(df_high) - training_size
train_data, test_data = df_high[0:training_size,:], df_high[training_size:len(df_h:
```

```
In [14]: training_size,test_size
```

```
Out[14]: (1322, 713)
```

```
In [15]: def create_dataset(dataset, time_step = 1):
          dataX, dataY = [], []
          for i in range(len(dataset) - time_step - 1):
              a = dataset[i:(i+time_step), 0]
              dataX.append(a)
              dataY.append(dataset[i+time_step, 0])
          return np.array(dataX), np.array(dataY)
```

```
In [16]: time_step = 100
          x_train, y_train = create_dataset(train_data, time_step)
          x_test, y_test = create_dataset(test_data, time_step)
```

```
In [17]: x_train = x_train.reshape(x_train.shape[0], x_train.shape[1], 1)
          x_test = x_test.reshape(x_test.shape[0], x_test.shape[1], 1)
```

```
In [18]: print(x_train.shape), print(y_train.shape)
```

```
(1221, 100, 1)
(1221,)
```

```
Out[18]: (None, None)
```

```
In [19]: print(x_test.shape), print(y_test.shape)
```

```
(612, 100, 1)
(612,)
```

```
Out[19]: (None, None)
```

```
In [20]: import math
          from sklearn.metrics import mean_squared_error
          import tensorflow as tf
          from tensorflow.python.keras.models import Sequential
          from tensorflow.python.keras.layers import Dense
          from tensorflow.python.keras.layers import LSTM
```

```
In [21]: model = Sequential()
          model.add(LSTM(50, return_sequences = True, input_shape = (100,1)))
          model.add(LSTM(50, return_sequences = True))
          model.add(LSTM(50))
          model.add(Dense(1))
          model.compile(loss = 'mean_squared_error', optimizer = 'adam')
```

```
In [22]: model.summary()
```

Model: "sequential"

Layer (type)	Output Shape	Param #
=====		
lstm (LSTM)	(None, 100, 50)	10400
lstm_1 (LSTM)	(None, 100, 50)	20200
lstm_2 (LSTM)	(None, 50)	20200
dense (Dense)	(None, 1)	51
=====		
Total params: 50,851		
Trainable params: 50,851		
Non-trainable params: 0		
=====		

```
In [23]: model.fit(x_train, y_train , validation_data = (x_test, y_test), epochs = 100, bat
```

Epoch 1/100
20/20 [=====] - 22s 408ms/step - loss: 0.0307 - val_loss: 0.0043
Epoch 2/100
20/20 [=====] - 6s 325ms/step - loss: 0.0038 - val_loss: 0.0015
Epoch 3/100
20/20 [=====] - 6s 311ms/step - loss: 0.0017 - val_loss: 0.0012
Epoch 4/100
20/20 [=====] - 6s 313ms/step - loss: 0.0015 - val_loss: 9.2901e-04
Epoch 5/100
20/20 [=====] - 6s 306ms/step - loss: 0.0014 - val_loss: 9.4914e-04
Epoch 6/100
20/20 [=====] - 6s 284ms/step - loss: 0.0013 - val_loss: 9.8757e-04
Epoch 7/100
20/20 [=====] - 6s 293ms/step - loss: 0.0013 - val_loss: 9.5729e-04
Epoch 8/100
20/20 [=====] - 6s 281ms/step - loss: 0.0012 - val_loss: 0.0010
Epoch 9/100
20/20 [=====] - 6s 281ms/step - loss: 0.0012 - val_loss: 9.3353e-04
Epoch 10/100
20/20 [=====] - 6s 310ms/step - loss: 0.0012 - val_loss: 0.0010
Epoch 11/100
20/20 [=====] - 6s 313ms/step - loss: 0.0011 - val_loss: 0.0013
Epoch 12/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 0.0011 - val_loss: 8.6449e-04
Epoch 13/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 0.0011 - val_loss: 7.8325e-04
Epoch 14/100
20/20 [=====] - 6s 314ms/step - loss: 0.0010 - val_loss: 8.3109e-04
Epoch 15/100
20/20 [=====] - 6s 317ms/step - loss: 9.3983e-04 - val_loss: 0.0011
Epoch 16/100
20/20 [=====] - 6s 310ms/step - loss: 9.6461e-04 - val_loss: 9.7645e-04
Epoch 17/100
20/20 [=====] - 6s 307ms/step - loss: 9.0771e-04 - val_loss: 7.5386e-04
Epoch 18/100
20/20 [=====] - 6s 301ms/step - loss: 8.7261e-04 - val_loss: 0.0012
Epoch 19/100
20/20 [=====] - 6s 302ms/step - loss: 0.0011 - val_loss: 7.6388e-04
Epoch 20/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 8.2282e-04 - val_loss: 8.2489e-04
Epoch 21/100
20/20 [=====] - 6s 300ms/step - loss: 8.2031e-04 - val_loss: 6.6680e-04
Epoch 22/100

20/20 [=====] - 6s 299ms/step - loss: 8.0964e-04 - val_loss: 7.7295e-04
Epoch 23/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 7.9637e-04 - val_loss: 8.9278e-04
Epoch 24/100
20/20 [=====] - 6s 295ms/step - loss: 7.2604e-04 - val_loss: 6.8465e-04
Epoch 25/100
20/20 [=====] - 6s 304ms/step - loss: 7.5184e-04 - val_loss: 7.5434e-04
Epoch 26/100
20/20 [=====] - 6s 300ms/step - loss: 8.0277e-04 - val_loss: 8.6089e-04
Epoch 27/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 7.4242e-04 - val_loss: 0.0010
Epoch 28/100
20/20 [=====] - 6s 299ms/step - loss: 7.8232e-04 - val_loss: 8.5578e-04
Epoch 29/100
20/20 [=====] - 6s 299ms/step - loss: 6.7891e-04 - val_loss: 6.7808e-04
Epoch 30/100
20/20 [=====] - 6s 299ms/step - loss: 7.3987e-04 - val_loss: 6.0714e-04
Epoch 31/100
20/20 [=====] - 6s 297ms/step - loss: 7.5669e-04 - val_loss: 0.0011
Epoch 32/100
20/20 [=====] - 6s 297ms/step - loss: 8.6730e-04 - val_loss: 5.3728e-04
Epoch 33/100
20/20 [=====] - 6s 299ms/step - loss: 7.7326e-04 - val_loss: 7.1488e-04
Epoch 34/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 6.5851e-04 - val_loss: 8.1638e-04
Epoch 35/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 6.3778e-04 - val_loss: 6.4144e-04
Epoch 36/100
20/20 [=====] - 6s 302ms/step - loss: 6.2349e-04 - val_loss: 7.6357e-04
Epoch 37/100
20/20 [=====] - 6s 287ms/step - loss: 7.0960e-04 - val_loss: 6.3100e-04
Epoch 38/100
20/20 [=====] - 6s 278ms/step - loss: 6.1723e-04 - val_loss: 8.0633e-04
Epoch 39/100
20/20 [=====] - 6s 280ms/step - loss: 6.3387e-04 - val_loss: 6.6470e-04
Epoch 40/100
20/20 [=====] - 6s 279ms/step - loss: 6.2029e-04 - val_loss: 6.3520e-04
Epoch 41/100
20/20 [=====] - 6s 282ms/step - loss: 5.9289e-04 - val_loss: 7.5744e-04
Epoch 42/100
20/20 [=====] - 6s 282ms/step - loss: 9.7220e-04 - val_loss: 7.1077e-04
Epoch 43/100
20/20 [=====] - 5s 261ms/step - loss: 8.2423e-04 - val_loss:

ss: 5.1496e-04
Epoch 44/100
20/20 [=====] - 5s 238ms/step - loss: 9.9985e-04 - val_lo
ss: 6.6670e-04
Epoch 45/100
20/20 [=====] - 6s 279ms/step - loss: 5.7520e-04 - val_lo
ss: 5.8745e-04
Epoch 46/100
20/20 [=====] - 6s 286ms/step - loss: 5.7739e-04 - val_lo
ss: 7.3791e-04
Epoch 47/100
20/20 [=====] - 6s 287ms/step - loss: 6.2741e-04 - val_lo
ss: 8.1291e-04
Epoch 48/100
20/20 [=====] - 6s 275ms/step - loss: 6.4516e-04 - val_lo
ss: 5.7938e-04
Epoch 49/100
20/20 [=====] - 5s 236ms/step - loss: 5.8749e-04 - val_lo
ss: 8.2499e-04
Epoch 50/100
20/20 [=====] - 5s 252ms/step - loss: 5.5242e-04 - val_lo
ss: 7.1327e-04
Epoch 51/100
20/20 [=====] - 5s 237ms/step - loss: 5.1291e-04 - val_lo
ss: 6.5759e-04
Epoch 52/100
20/20 [=====] - 6s 278ms/step - loss: 5.2048e-04 - val_lo
ss: 5.1527e-04
Epoch 53/100
20/20 [=====] - 6s 301ms/step - loss: 5.1019e-04 - val_lo
ss: 5.4262e-04
Epoch 54/100
20/20 [=====] - 6s 292ms/step - loss: 5.2550e-04 - val_lo
ss: 5.6322e-04
Epoch 55/100
20/20 [=====] - 5s 230ms/step - loss: 5.1403e-04 - val_lo
ss: 6.0894e-04
Epoch 56/100
20/20 [=====] - 6s 290ms/step - loss: 4.9609e-04 - val_lo
ss: 5.3728e-04
Epoch 57/100
20/20 [=====] - 6s 288ms/step - loss: 5.2319e-04 - val_lo
ss: 5.0411e-04
Epoch 58/100
20/20 [=====] - 5s 261ms/step - loss: 4.8908e-04 - val_lo
ss: 5.3763e-04
Epoch 59/100
20/20 [=====] - 5s 270ms/step - loss: 4.8446e-04 - val_lo
ss: 7.6494e-04
Epoch 60/100
20/20 [=====] - 6s 284ms/step - loss: 5.4923e-04 - val_lo
ss: 4.0779e-04
Epoch 61/100
20/20 [=====] - 6s 288ms/step - loss: 5.8826e-04 - val_lo
ss: 4.3959e-04
Epoch 62/100
20/20 [=====] - 6s 284ms/step - loss: 4.6528e-04 - val_lo
ss: 5.9321e-04
Epoch 63/100
20/20 [=====] - 6s 280ms/step - loss: 4.6253e-04 - val_lo
ss: 7.1573e-04
Epoch 64/100
20/20 [=====] - 6s 288ms/step - loss: 6.1107e-04 - val_lo
ss: 8.4280e-04

Epoch 65/100
20/20 [=====] - 6s 286ms/step - loss: 5.1496e-04 - val_loss: 6.0535e-04
Epoch 66/100
20/20 [=====] - 6s 298ms/step - loss: 4.6062e-04 - val_loss: 6.1945e-04
Epoch 67/100
20/20 [=====] - 6s 286ms/step - loss: 4.7256e-04 - val_loss: 5.1847e-04
Epoch 68/100
20/20 [=====] - 5s 276ms/step - loss: 4.8290e-04 - val_loss: 4.0859e-04
Epoch 69/100
20/20 [=====] - 5s 268ms/step - loss: 4.2388e-04 - val_loss: 4.6043e-04
Epoch 70/100
20/20 [=====] - 6s 294ms/step - loss: 4.2951e-04 - val_loss: 3.6264e-04
Epoch 71/100
20/20 [=====] - 6s 285ms/step - loss: 4.6921e-04 - val_loss: 4.2075e-04
Epoch 72/100
20/20 [=====] - 6s 277ms/step - loss: 4.9121e-04 - val_loss: 3.3849e-04
Epoch 73/100
20/20 [=====] - 5s 256ms/step - loss: 4.5099e-04 - val_loss: 4.9347e-04
Epoch 74/100
20/20 [=====] - 5s 277ms/step - loss: 4.0171e-04 - val_loss: 4.6128e-04
Epoch 75/100
20/20 [=====] - 6s 306ms/step - loss: 4.0452e-04 - val_loss: 3.5017e-04
Epoch 76/100
20/20 [=====] - 6s 290ms/step - loss: 4.0495e-04 - val_loss: 4.6551e-04
Epoch 77/100
20/20 [=====] - 5s 274ms/step - loss: 4.2230e-04 - val_loss: 3.0092e-04
Epoch 78/100
20/20 [=====] - 4s 220ms/step - loss: 4.1124e-04 - val_loss: 4.8332e-04
Epoch 79/100
20/20 [=====] - 5s 251ms/step - loss: 4.2230e-04 - val_loss: 3.6324e-04
Epoch 80/100
20/20 [=====] - 5s 231ms/step - loss: 3.5769e-04 - val_loss: 4.3147e-04
Epoch 81/100
20/20 [=====] - 5s 262ms/step - loss: 3.5062e-04 - val_loss: 3.4542e-04
Epoch 82/100
20/20 [=====] - 5s 268ms/step - loss: 3.3342e-04 - val_loss: 2.9488e-04
Epoch 83/100
20/20 [=====] - 6s 276ms/step - loss: 3.4192e-04 - val_loss: 3.1944e-04
Epoch 84/100
20/20 [=====] - 5s 272ms/step - loss: 3.1473e-04 - val_loss: 2.7870e-04
Epoch 85/100
20/20 [=====] - 6s 279ms/step - loss: 3.5388e-04 - val_loss: 3.0185e-04
Epoch 86/100

```
20/20 [=====] - 6s 278ms/step - loss: 2.9431e-04 - val_loss: 2.8299e-04
Epoch 87/100
20/20 [=====] - 5s 268ms/step - loss: 2.8370e-04 - val_loss: 3.7457e-04
Epoch 88/100
20/20 [=====] - 5s 260ms/step - loss: 2.7744e-04 - val_loss: 3.7208e-04
Epoch 89/100
20/20 [=====] - 5s 274ms/step - loss: 2.7477e-04 - val_loss: 2.6849e-04
Epoch 90/100
20/20 [=====] - 6s 301ms/step - loss: 2.5192e-04 - val_loss: 2.4200e-04
Epoch 91/100
20/20 [=====] - 6s 294ms/step - loss: 2.6589e-04 - val_loss: 3.5941e-04
Epoch 92/100
20/20 [=====] - 5s 275ms/step - loss: 2.6823e-04 - val_loss: 2.5311e-04
Epoch 93/100
20/20 [=====] - 6s 295ms/step - loss: 2.3410e-04 - val_loss: 2.3175e-04
Epoch 94/100
20/20 [=====] - 6s 292ms/step - loss: 2.3635e-04 - val_loss: 2.4410e-04
Epoch 95/100
20/20 [=====] - 6s 287ms/step - loss: 2.3113e-04 - val_loss: 2.0532e-04
Epoch 96/100
20/20 [=====] - 6s 304ms/step - loss: 2.6759e-04 - val_loss: 2.3415e-04
Epoch 97/100
20/20 [=====] - 6s 307ms/step - loss: 2.4309e-04 - val_loss: 2.9327e-04
Epoch 98/100
20/20 [=====] - 6s 294ms/step - loss: 2.4464e-04 - val_loss: 1.9830e-04
Epoch 99/100
20/20 [=====] - 6s 285ms/step - loss: 2.2740e-04 - val_loss: 1.9209e-04
Epoch 100/100
20/20 [=====] - 6s 296ms/step - loss: 2.3802e-04 - val_loss: 2.0372e-04
```

```
Out[23]: <tensorflow.python.keras.callbacks.History at 0x27d09b8cd90>
```

```
In [24]: train_predict = model.predict(x_train)
         test_predict = model.predict(x_test)
```

```
In [25]: train_predict = scaler.inverse_transform(train_predict)
         test_predict = scaler.inverse_transform(test_predict)
```

```
In [26]: math.sqrt(mean_squared_error(y_train, train_predict))
```

```
Out[26]: 169.12003287102468
```

```
In [27]: math.sqrt(mean_squared_error(y_test, test_predict))
```

```
Out[27]: 118.38508725095954
```

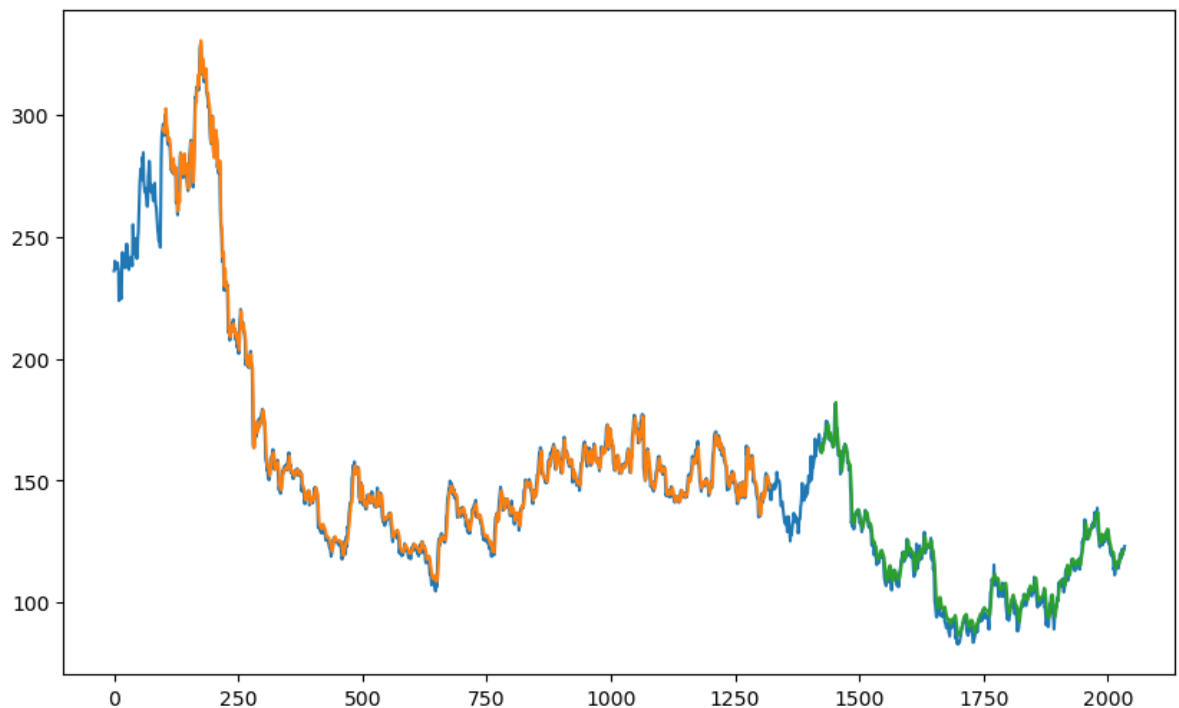
```
In [28]: look_back = 100
trainPredictPlot = np.empty_like(df_high)
trainPredictPlot[:, :] = np.nan
trainPredictPlot[look_back:len(train_predict) + look_back, :] = train_predict

testPredictPlot = np.empty_like(df_high)
testPredictPlot[:, :] = np.nan
testPredictPlot[len(train_predict) + (look_back * 2)+1:len(df_high) - 1, :] = test_
```

```
In [29]: plt.figure(figsize=(10,6))

plt.plot(scaler.inverse_transform(df_high))
plt.plot(trainPredictPlot)
plt.plot(testPredictPlot)
plt.show()

print("Green indicates the Predicted Data")
print("Blue indicates the Complete Data")
print("Orange indicates the Train Data")
```



Green indicates the Predicted Data
Blue indicates the Complete Data
Orange indicates the Train Data

```
In [30]: len(test_data), x_test.shape
```

```
Out[30]: (713, (612, 100, 1))
```

```
In [31]: x_input = test_data[409:].reshape(1,-1)
x_input.shape
```

```
Out[31]: (1, 304)
```

```
In [33]: temp_input = list(x_input)
temp_input = temp_input[0].tolist()
```

```
lst_output = []
n_steps = 100
nextNumberOfDays = 28
i = 0
```

```
while i < nextNumberOfDays:
    if len(temp_input) >= n_steps:
        x_input = np.array(temp_input[-n_steps:])
        print("{} day input {}".format(i, x_input))
        x_input = x_input.reshape(1, n_steps, 1)
        yhat = model.predict(x_input, verbose=0)
        print("{} day output {}".format(i, yhat))
        temp_input.extend(yhat[0].tolist())
        lst_output.extend(yhat.tolist())
        i += 1
    else:
        x_input = x_input.reshape(1, n_steps, 1)
        yhat = model.predict(x_input, verbose=0)
        print(yhat[0])
        temp_input.extend(yhat[0].tolist())
        lst_output.extend(yhat.tolist())
        i += 1

print(lst_output)
```

0 day input [0.1345802 0.13254727 0.13397032 0.13356373 0.13498679 0.14108559
0.13498679 0.12644847 0.12685505 0.12482212 0.14515145 0.1467778
0.15003049 0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546
0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727
0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892
0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832
0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766
0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923
0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426
0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959
0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012
0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049
0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553
0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469
0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439
0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732
0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786]
0 day output [[0.1627595]]
1 day input [0.13254727 0.13397032 0.13356373 0.13498679 0.14108559 0.13498679
0.12644847 0.12685505 0.12482212 0.14515145 0.1467778 0.15003049
0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904
0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228
0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599
0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665
0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754
0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372
0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019
0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839
0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654
0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037
0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811
0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385
0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696
0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612
0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595]
1 day output [[0.16465355]]
2 day input [0.13397032 0.13356373 0.13498679 0.14108559 0.13498679 0.12644847
0.12685505 0.12482212 0.14515145 0.1467778 0.15003049 0.15368977
0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239
0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156
0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258
0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479
0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083
0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281
0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079
0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036
0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372
0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744
0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062
0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481
0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145
0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869
0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355]
2 day output [[0.16606393]]
3 day input [0.13356373 0.13498679 0.14108559 0.13498679 0.12644847 0.12685505
0.12482212 0.14515145 0.1467778 0.15003049 0.15368977 0.17198618
0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006
0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863
0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186
0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838
0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526
0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312
0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224
0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988

0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995
 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463
 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966
 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517
 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852
 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199
 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393]
 3 day output [[0.16728874]]
 4 day input [0.13498679 0.14108559 0.13498679 0.12644847 0.12685505 0.12482212
 0.14515145 0.1467778 0.15003049 0.15368977 0.17198618 0.16548079
 0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366
 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354
 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066
 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999
 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234
 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899
 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763
 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599
 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067
 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708
 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349
 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433
 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223
 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786
 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874]
 4 day output [[0.1684447]]
 5 day input [0.14108559 0.13498679 0.12644847 0.12685505 0.12482212 0.14515145
 0.1467778 0.15003049 0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534
 0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474
 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719
 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138
 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874
 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706
 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474
 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264
 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575
 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612
 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499
 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679
 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265
 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319
 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595
 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469]
 5 day output [[0.16956979]]
 6 day input [0.13498679 0.12644847 0.12685505 0.12482212 0.14515145 0.1467778
 0.15003049 0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546
 0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727
 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892
 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832
 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766
 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923
 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426
 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959
 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012
 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049
 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553
 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469
 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439
 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732
 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355
 0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979]
 6 day output [[0.17067932]]
 7 day input [0.12644847 0.12685505 0.12482212 0.14515145 0.1467778 0.15003049
 0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904

0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228
0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599
0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665
0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754
0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372
0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019
0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839
0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654
0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037
0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811
0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385
0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696
0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612
0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393
0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932]
7 day output [[0.17178202]]
8 day input [0.12685505 0.12482212 0.14515145 0.1467778 0.15003049 0.15368977
0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239
0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156
0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258
0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479
0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083
0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281
0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079
0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036
0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372
0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744
0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062
0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481
0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145
0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869
0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874
0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202]
8 day output [[0.1728832]]
9 day input [0.12482212 0.14515145 0.1467778 0.15003049 0.15368977 0.17198618
0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006
0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863
0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186
0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838
0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526
0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312
0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224
0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988
0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995
0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463
0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966
0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517
0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852
0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199
0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469
0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832]
9 day output [[0.17398478]]
10 day input [0.14515145 0.1467778 0.15003049 0.15368977 0.17198618 0.16548079
0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366
0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354
0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066
0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999
0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234
0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899
0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763
0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599
0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067
0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708
0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349

0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433
0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223
0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786
0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979
0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478]
10 day output [[0.17508623]]
11 day input [0.1467778 0.15003049 0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534
0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474
0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719
0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138
0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874
0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706
0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474
0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264
0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575
0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612
0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499
0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679
0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265
0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319
0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595
0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932
0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623]
11 day output [[0.1761853]]
12 day input [0.15003049 0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546
0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727
0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892
0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832
0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766
0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923
0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426
0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959
0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012
0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049
0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553
0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469
0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439
0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732
0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355
0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202
0.1728832 0.17398478 0.17508623 0.17618529]
12 day output [[0.1772787]]
13 day input [0.15368977 0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904
0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228
0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599
0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665
0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754
0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372
0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019
0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839
0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654
0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037
0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811
0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385
0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696
0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612
0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393
0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832
0.17398478 0.17508623 0.17618529 0.1772787]
13 day output [[0.17836326]]
14 day input [0.17198618 0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239
0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156
0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258
0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479

0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083
0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281
0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079
0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036
0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372
0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744
0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062
0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481
0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145
0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869
0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874
0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478
0.17508623 0.17618529 0.1772787 0.17836326]
14 day output [[0.17943595]]
15 day input [0.16548079 0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006
0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863
0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186
0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838
0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526
0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312
0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224
0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988
0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995
0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463
0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966
0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517
0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852
0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199
0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469
0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623
0.17618529 0.1772787 0.17836326 0.17943595]
15 day output [[0.18049437]]
16 day input [0.17625534 0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366
0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354
0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066
0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999
0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234
0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899
0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763
0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599
0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067
0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708
0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349
0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433
0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223
0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786
0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979
0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623 0.17618529
0.1772787 0.17836326 0.17943595 0.18049437]
16 day output [[0.18153687]]
17 day input [0.17564546 0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474
0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719
0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138
0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874
0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706
0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474
0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264
0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575
0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612
0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499
0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679
0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265
0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319
0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595

0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932
0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623 0.17618529 0.1772787
0.17836326 0.17943595 0.18049437 0.18153687]
17 day output [[0.1825625]]
18 day input [0.19129904 0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727
0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892
0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832
0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766
0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923
0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426
0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959
0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012
0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049
0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553
0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469
0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439
0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732
0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355
0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202
0.1728832 0.17398478 0.17508623 0.17618529 0.1772787 0.17836326
0.17943595 0.18049437 0.18153687 0.1825625]
18 day output [[0.18357088]]
19 day input [0.20817239 0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228
0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599
0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665
0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754
0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372
0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019
0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839
0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654
0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037
0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811
0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385
0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696
0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612
0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393
0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832
0.17398478 0.17508623 0.17618529 0.1772787 0.17836326 0.17943595
0.18049437 0.18153687 0.1825625 0.18357088]
19 day output [[0.18456222]]
20 day input [0.20309006 0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156
0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258
0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479
0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083
0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281
0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079
0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036
0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372
0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744
0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062
0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481
0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145
0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869
0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874
0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478
0.17508623 0.17618529 0.1772787 0.17836326 0.17943595 0.18049437
0.18153687 0.1825625 0.18357088 0.18456222]
20 day output [[0.18553694]]
21 day input [0.18479366 0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863
0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186
0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838
0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526
0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312
0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224

0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988
0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995
0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463
0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966
0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517
0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852
0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199
0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469
0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623
0.17618529 0.1772787 0.17836326 0.17943595 0.18049437 0.18153687
0.1825625 0.18357088 0.18456222 0.18553694]
21 day output [[0.1864958]]
22 day input [0.17930474 0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354
0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066
0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999
0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234
0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899
0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763
0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599
0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067
0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708
0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349
0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433
0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223
0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786
0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979
0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623 0.17618529
0.1772787 0.17836326 0.17943595 0.18049437 0.18153687 0.1825625
0.18357088 0.18456222 0.18553694 0.1864958]
22 day output [[0.18743946]]
23 day input [0.1896727 0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719
0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138
0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874
0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706
0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474
0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264
0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575
0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612
0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499
0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679
0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265
0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319
0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595
0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932
0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623 0.17618529 0.1772787
0.17836326 0.17943595 0.18049437 0.18153687 0.1825625 0.18357088
0.18456222 0.18553694 0.1864958 0.18743946]
23 day output [[0.18836877]]
24 day input [0.17483228 0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892
0.18987599 0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832
0.20349665 0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766
0.21589754 0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923
0.16751372 0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426
0.16853019 0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959
0.17767839 0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012
0.17015654 0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049
0.15064037 0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553
0.12827811 0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469
0.13295385 0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439
0.15104696 0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732
0.15531612 0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355
0.16606393 0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202
0.1728832 0.17398478 0.17508623 0.17618529 0.1772787 0.17836326
0.17943595 0.18049437 0.18153687 0.1825625 0.18357088 0.18456222

0.18553694 0.1864958 0.18743946 0.18836877]
24 day output [[0.18928435]]
25 day input [0.17849156 0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599
0.19028258 0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665
0.19597479 0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754
0.21610083 0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372
0.1622281 0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019
0.16548079 0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839
0.18459036 0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654
0.16751372 0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037
0.14860744 0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811
0.11547062 0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385
0.12807481 0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696
0.14515145 0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612
0.15917869 0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393
0.16728874 0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832
0.17398478 0.17508623 0.17618529 0.1772787 0.17836326 0.17943595
0.18049437 0.18153687 0.1825625 0.18357088 0.18456222 0.18553694
0.1864958 0.18743946 0.18836877 0.18928435]
25 day output [[0.19018677]]
26 day input [0.17645863 0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258
0.19394186 0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479
0.21162838 0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083
0.22748526 0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281
0.17056312 0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079
0.1742224 0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036
0.18702988 0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372
0.16974995 0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744
0.14596463 0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062
0.12034966 0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481
0.12624517 0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145
0.14311852 0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869
0.15938199 0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874
0.16844469 0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478
0.17508623 0.17618529 0.1772787 0.17836326 0.17943595 0.18049437
0.18153687 0.1825625 0.18357088 0.18456222 0.18553694 0.1864958
0.18743946 0.18836877 0.18928435 0.19018677]
26 day output [[0.19107649]]
27 day input [0.18540354 0.18377719 0.19190892 0.18987599 0.19028258 0.19394186
0.20004066 0.19638138 0.19495832 0.20349665 0.19597479 0.21162838
0.22036999 0.20979874 0.21528766 0.21589754 0.21610083 0.22748526
0.19150234 0.1833706 0.17340923 0.16751372 0.1622281 0.17056312
0.17462899 0.17930474 0.18174426 0.16853019 0.16548079 0.1742224
0.1713763 0.17300264 0.17157959 0.17767839 0.18459036 0.18702988
0.18987599 0.19109575 0.18581012 0.17015654 0.16751372 0.16974995
0.16609067 0.15531612 0.15003049 0.15064037 0.14860744 0.14596463
0.15043708 0.14413499 0.12441553 0.12827811 0.11547062 0.12034966
0.13478349 0.13498679 0.12868469 0.13295385 0.12807481 0.12624517
0.13051433 0.13905265 0.14718439 0.15104696 0.14515145 0.14311852
0.15816223 0.15328319 0.14921732 0.15531612 0.15917869 0.15938199
0.16344786 0.1627595 0.16465355 0.16606393 0.16728874 0.16844469
0.16956979 0.17067932 0.17178202 0.1728832 0.17398478 0.17508623
0.17618529 0.1772787 0.17836326 0.17943595 0.18049437 0.18153687
0.1825625 0.18357088 0.18456222 0.18553694 0.1864958 0.18743946
0.18836877 0.18928435 0.19018677 0.19107649]
27 day output [[0.19195393]]
[[0.16275949776172638], [0.16465355455875397], [0.16606393456459045], [0.167288735
50891876], [0.1684446930885315], [0.16956979036331177], [0.17067931592464447], [0.
1717820167541504], [0.17288319766521454], [0.17398478090763092], [0.17508623003959
656], [0.17618529498577118], [0.17727869749069214], [0.17836326360702515], [0.1794
3595349788666], [0.18049436807632446], [0.18153686821460724], [0.1825625002384185
8], [0.18357087671756744], [0.18456222116947174], [0.1855369359254837], [0.1864957
958459854], [0.1874394565820694], [0.1883687674999237], [0.18928435444831848], [0.
1901867687702179], [0.19107648730278015], [0.19195392727851868]]

```
In [37]: day_new = np.arange(1,101)
        day_pred = np.arange(101,129)
```

```
In [38]: day_new.shape
```

```
Out[38]: (100,)
```

```
In [39]: day_pred.shape
```

```
Out[39]: (28,)
```

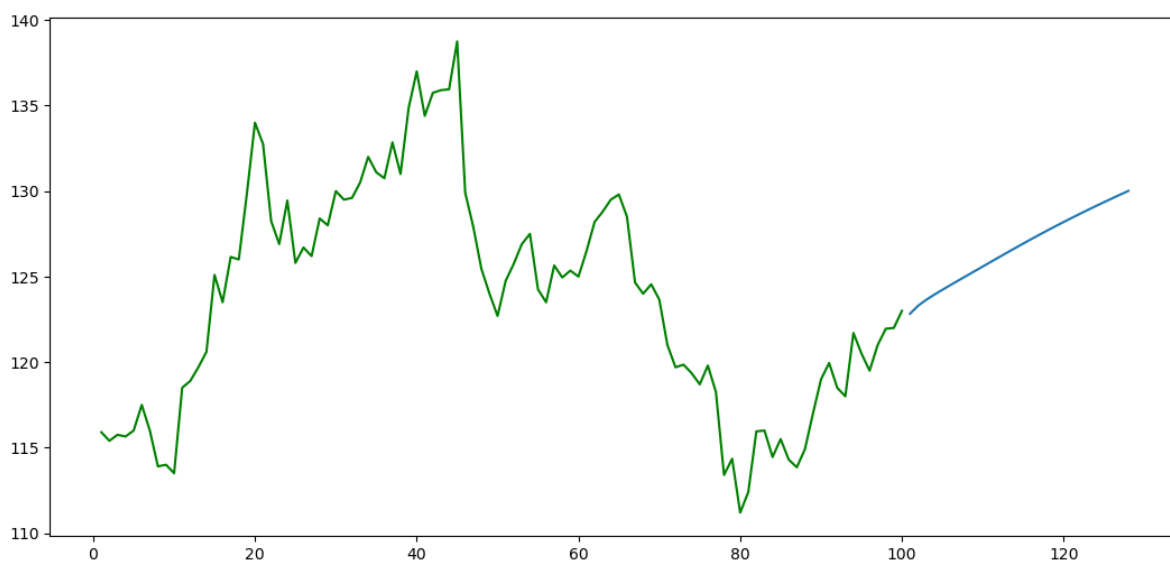
```
In [40]: ds3 = df_high.tolist()
        ds3.extend(lst_output)
        len(df_high)
```

```
Out[40]: 2035
```

```
In [42]: plt.figure(figsize=(13,6))

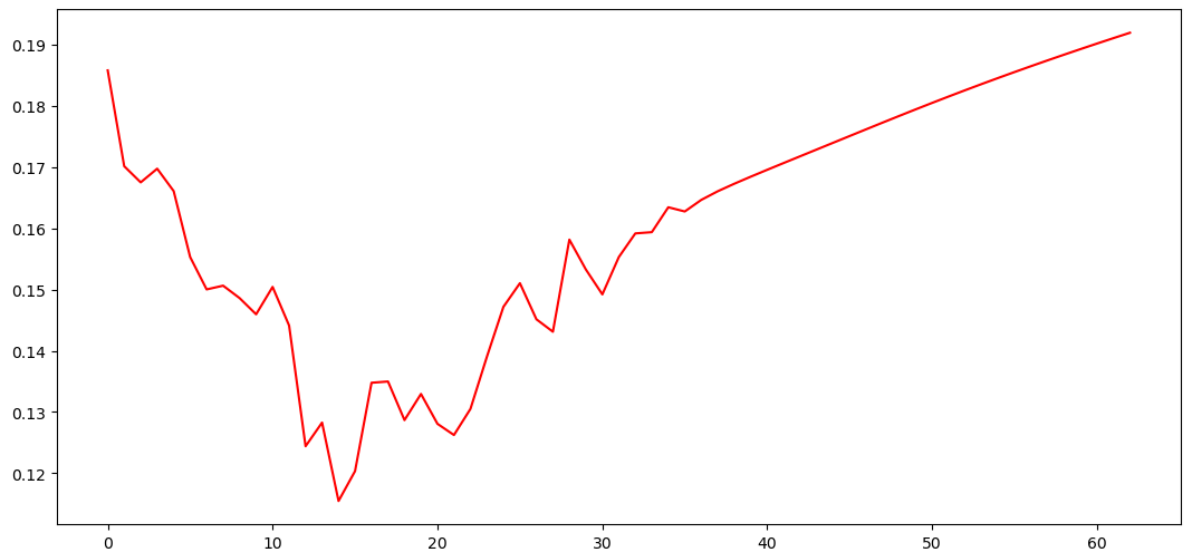
        plt.plot(day_new, scaler.inverse_transform(df_high[1935:]),color="Green")
        plt.plot(day_pred, scaler.inverse_transform(lst_output))

        plt.show()
```



```
In [43]: plt.figure(figsize=(13,6))

        ds3=df_high.tolist()
        ds3.extend(lst_output)
        plt.plot(ds3[2000:],color='Red')
        plt.show()
```



```
In [46]: plt.figure(figsize=(13, 6))
ds3 = scaler.inverse_transform(ds3).tolist()
plt.plot(ds3, color='red')
plt.xlabel('X-axis Label')
plt.ylabel('Y-axis Label')
plt.title('Title of the Plot')
plt.show()
```

