

250720231758

July 25, 2023

```
[1]: import statistics
from binance.spot import Spot as Client
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import mplfinance as mpf
```

Prendo i dati ohlc da Binance

```
[ ]: def dati(valuta, limite):
    client = Client(base_url = 'https://api.binance.com')
    dati = client.klines(valuta, '1m', limit = limite)
    dati_df = pd.DataFrame(dati)
    dati_df[0] = (pd.to_datetime(dati_df[0], unit = 'ms'))
    dati_df = dati_df.drop(columns = [6, 7, 8, 9, 10, 11])
    dati_df.columns = ['Date', 'Open', 'High', 'Low', 'Close', 'Volume']
    dati_df = dati_df.set_index('Date')
    dati_df['Open'] = dati_df['Open'].astype(float)
    dati_df['High'] = dati_df['High'].astype(float)
    dati_df['Low'] = dati_df['Low'].astype(float)
    dati_df['Close'] = dati_df['Close'].astype(float)
    dati_df['Volume'] = dati_df['Volume'].astype(float)
    return dati_df+
```

Modello SMA =  $\frac{P_1 + P_2 + P_n}{n}$

```
[ ]: def modello_doppia_media_mobile_semplice(dati, window_short, window_long):
    doppia_media_mobile_df = pd.DataFrame(index = dati.index)
    doppia_media_mobile_df['Open'] = dati['Open']
    doppia_media_mobile_df['High'] = dati['High']
    doppia_media_mobile_df['Low'] = dati['Low']
    doppia_media_mobile_df['Close'] = dati['Close']
    doppia_media_mobile_df['Volume'] = dati['Volume']
    doppia_media_mobile_df['Media mobile corta'] = dati['Close'].rolling(window=
↪ window_short, min_periods = 1, center = False).mean()
    doppia_media_mobile_df['Media mobile lunga'] = dati['Close'].rolling(window=
↪ window_long, min_periods = 1, center = False).mean()
    return doppia_media_mobile_df
```

$$\text{Modello EMA} = (P - \text{EMA}(t-1)) \cdot \frac{2}{n+1} + \text{EMA}(t-1)$$

```
[ ]: def modello_doppia_media_mobile_esponenziale(dati, window_short, window_long):
    doppia_media_mobile_df = pd.DataFrame(index = dati.index)
    doppia_media_mobile_df['Open'] = dati['Open']
    doppia_media_mobile_df['High'] = dati['High']
    doppia_media_mobile_df['Low'] = dati['Low']
    doppia_media_mobile_df['Close'] = dati['Close']
    doppia_media_mobile_df['Volume'] = dati['Volume']
    doppia_media_mobile_df['Media mobile corta'] = dati['Close'].rolling(window=
↪ window_short, min_periods = 1, center = False).mean()
    doppia_media_mobile_df['Media mobile lunga'] = dati['Close'].rolling(window=
↪ window_long, min_periods = 1, center = False).mean()
    return doppia_media_mobile_df
```

Grafico

```
[ ]: def grafico(dati):
    mm_df = dati[['Media mobile corta', 'Media mobile lunga']]
    mm = mpf.make_addplot(mm_df)
    mpf.plot(dati, type='candle', volume=True, addplot=mm, figsize = (20, 10))
```

Logica di trading

```
[ ]: def esecuzione(dati):
    client = Client(key, secret, base_url = 'https://testnet.binance.vision')
    if dati_doppia_media_mobile['ordini'].iat[-1] == 1:
        client.new_order(**compra)
    elif dati_doppia_media_mobile['ordini'].iat[-1] == -1:
        client.new_order(**vendi)
```