

BOT DE TRADING

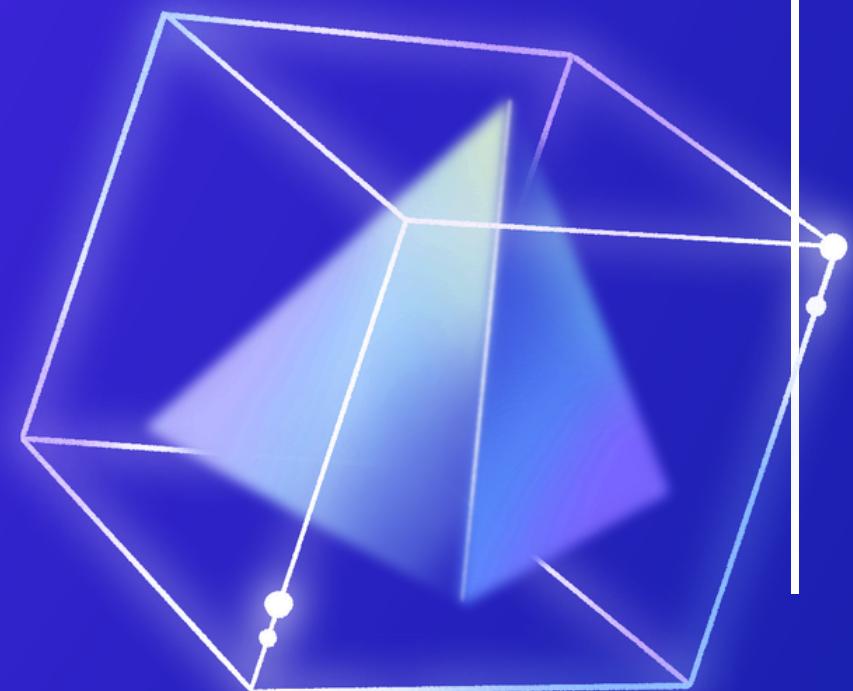




INTRODUCCIÓN

ESTE BOT DE TRADING ALGORÍTMICO UTILIZA DATOS HISTÓRICOS DE CADA INSTRUMENTO FINANCIERO PARA IDENTIFICAR PATRONES Y GENERAR ESTRATEGIAS RENTABLES. A TRAVÉS DE INDICADORES TÉCNICOS COMO EL SMA RÁPIDO Y LENTO, RSI Y LAS BANDAS DE BOLLINGER, ANALIZA EL COMPORTAMIENTO PASADO DEL MERCADO PARA PREDICTIR OPORTUNIDADES DE COMPRA Y VENTA.

EL OBJETIVO PRINCIPAL ES MAXIMIZAR EL RENDIMIENTO APROVECHANDO TENDENCIAS HISTÓRICAS Y MOVIMIENTOS REPETITIVOS, OPTIMIZANDO LAS DECISIONES CON BASE EN DATOS Y ELIMINANDO LA SUBJETIVIDAD HUMANA.



INDICADORES USADOS

- **RSI (Relative Strength Index)** : Mide la velocidad y el cambio de los movimientos de precio, oscilando entre 0 y 100. Se utiliza para identificar condiciones de sobrecompra (>65) o sobreventa (<40).
- **SMA(Simple Moving Average o Media Móvil Simple)**: se utiliza como parte de la estrategia de trading para identificar señales de compra y venta basadas en la tendencia del mercado. El SMA se calcula para dos períodos diferentes: uno rápido (20 días) y otro lento (50 días).
- **BANDAS DE BOLLINGER**: Consisten en una media móvil central y dos bandas (superior e inferior) que se ajustan según la volatilidad. Ayudan a detectar niveles extremos de precio y posibles reversiones.

IMPLEMENTACION DE LA ESTRATEGIA



La estrategia utiliza indicadores técnicos como RSI, Bollinger Bands y SMA para identificar señales de compra y venta en un conjunto de instrumentos financieros.

Lógica de Operaciones:

Señal de Compra:

- El mercado muestra una tendencia alcista (SMA rápido > SMA lento).
- El RSI indica que el activo está sobrecomprado (menos de 40).
- El precio está por debajo de la banda inferior de Bollinger, sugiriendo que el precio podría rebotar al alza.

IMPLEMENTACION DE LA ESTRATEGIA



Señal de venta:

- El mercado muestra una tendencia bajista (SMA rápido < SMA lento).
- El RSI indica que el activo está sobrecomprado (más de 65).
- El precio supera la banda superior de Bollinger, sugiriendo una posible corrección a la baja.

informacion adicional:

- Nuestra estrategia analiza cada instrumento de forma independiente, asignando una porción igual del capital total a cada uno. Esto asegura que las decisiones de compra o venta se basen exclusivamente en las condiciones de cada instrumento, sin influencias externas.

CODIGO DE LA ESTRATEGIA

```
def next(self):
    total_cash = self.broker.get_cash()

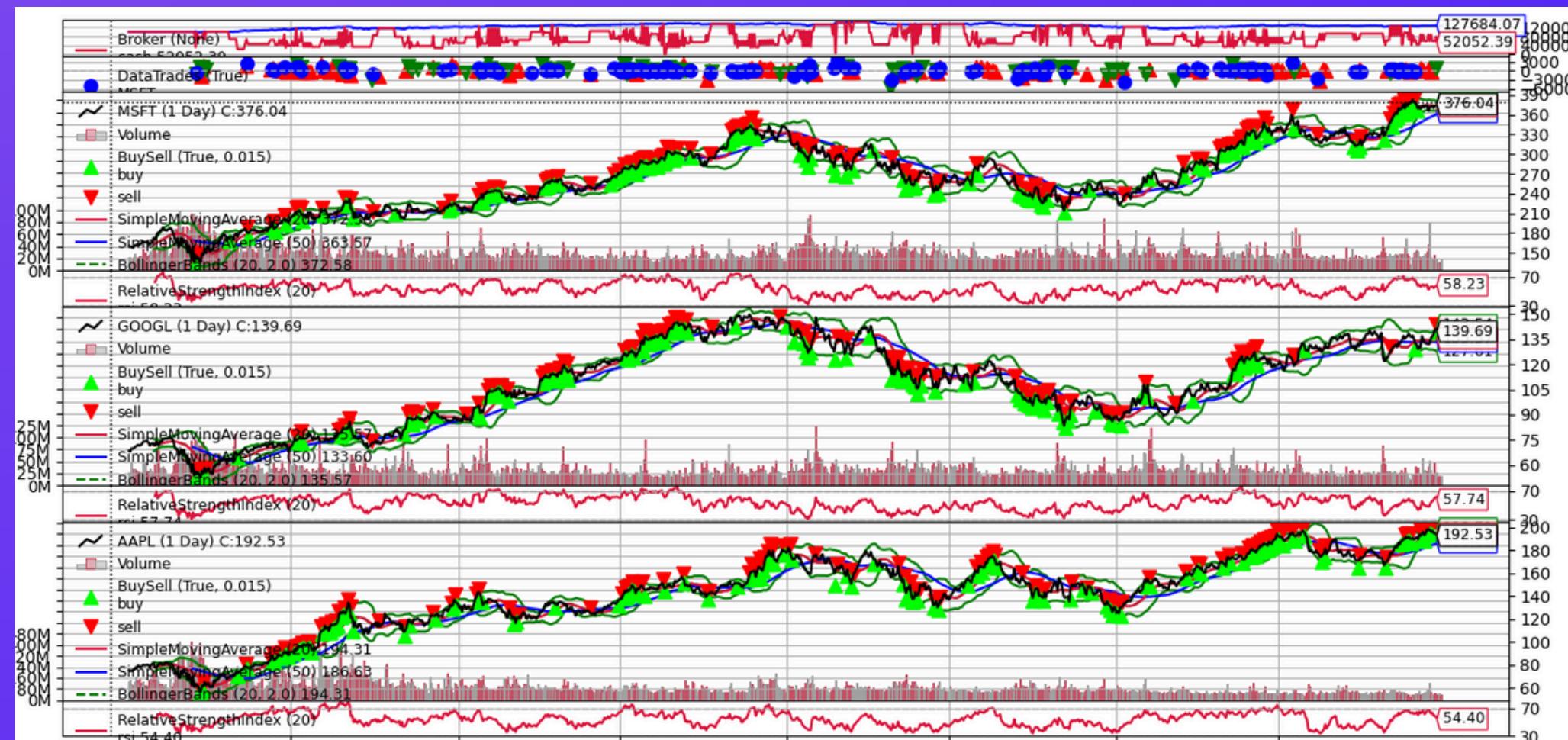
    for instrument in self.instruments:
        data = instrument['data']
        sma_rapido = instrument['sma_rapido']
        sma_lento = instrument['sma_lento']
        rsi = instrument['rsi']
        boll = instrument['boll']
        order = instrument['order']
        position = self.getposition(data)

        cash_por_instrumento = total_cash // len(self.instruments) # Divide el efectivo disponible entre los instrumentos
        size = int(cash_por_instrumento / data.close[0]) # Tamaño de la posición basado en el efectivo asignado

        # Condición de compra
        if not position and order is None:
            # Señal de tendencia alcista
            if sma_rapido[0] > sma_lento[0] or (rsi[0] < 40) or (data.close[0] < boll.lines.bot[0]):
                self.log(f'BUY CREATE, {data.close[0]:.2f}')
                instrument['order'] = self.buy(data=data, size=size)

        # Condición de venta
        elif position and order is None:
            # Señal de tendencia bajista
            if sma_rapido[0] < sma_lento[0] or rsi[0] > 65 or (data.close[0] > boll.lines.top[0] and self.position.size > 0):
                self.log(f'SELL CREATE, {data.close[0]:.2f}')
                instrument['order'] = self.sell(data=data, size=position.size)
```

Resultados



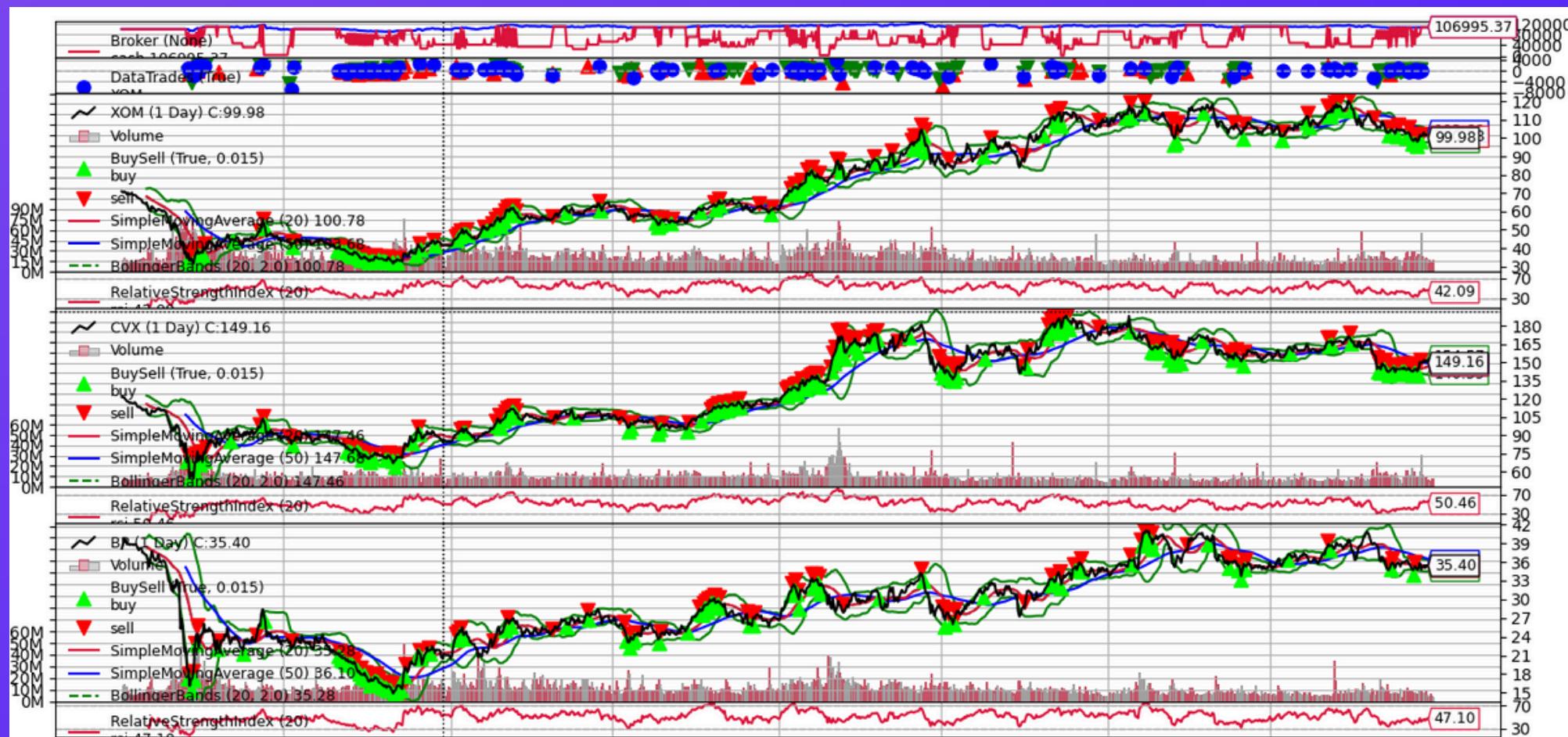
Starting Portfolio Value: 100000.00

Final Portfolio Value: 127684.07

Conclusión:

- Después de ejecutar nuestra estrategia de trading algorítmico, el portafolio inicial de \$100,000.00 alcanzó un valor final de \$127,684.07, generando una ganancia total de \$27,684.07 en el período analizado (01/01/2020 - 31/12/2023). Esto representa un incremento del 27.6% en el portafolio utilizando tres instrumentos financieros: Apple (AAPL), Microsoft (MSFT) y Google (GOOGL).

Resultados



Conclusión:

- Tras implementar nuestra estrategia de trading algorítmico en el portafolio inicial de \$100,000.00, se obtuvo un valor final de \$106,995.37. Esto representa una ganancia de \$6,995.37, equivalente a un incremento del 7.0% durante el período analizado (01/01/2020 – 31/12/2023).
- Los instrumentos financieros utilizados fueron: Exxon Mobil (XOM), Chevron (CVX) y BP plc (BP).

Starting Portfolio Value: 100000.00

Final Portfolio Value: 106995.37

MUCHAS GRACIAS
POR VER ESTA PRESENTACIÓN

