



ATTACKER

2024



BÁO CÁO

Trình bày bởi Finsight



Nội dung

- Dữ liệu mẫu
- Tổng quan ngành và phân tích cổ phiếu
- Thuật toán và lý thuyết nền sử dụng
- Tối ưu hóa danh mục
- So sánh dữ liệu quá khứ
- Hiệu suất trên giao dịch thật
- Phương hướng phát triển tương lai

DỮ LIỆU MẪU

Dữ liệu mẫu



Dữ liệu VN100 từ thư viện mã nguồn mở
“vnstock”

Thu dữ liệu như giá đóng cửa - Close; giá mở cửa - Open; giá cao nhất trong ngày - High; giá thấp nhất trong ngày tính - Low và tỷ trọng - Volume

04/05/2020 → 11/04/2024

THUẬT TOÁN

Kết hợp giữa 2 thuật toán trọng yếu

SMA Strategy

Đường trung bình động đơn giản (SMA) là đường trung bình động số học được tính bằng cách cộng các giá gần đây rồi chia số đó cho số khoảng thời gian trong đường trung bình tính toán.

RSI Strategy

RSI đo lường tốc độ và mức độ thay đổi giá gần đây của một chứng khoán để đánh giá các điều kiện được định giá quá cao hoặc bị định giá thấp trong giá của chứng khoán đó.

Giai đoạn 1



Lọc cổ phiếu từ rổ
VN100

Lấy dữ liệu quá khứ
của những cổ phiếu có
tín hiệu giao dịch

Vẽ các đường SMA và
phân tích chỉ số RSI

Giai đoạn 1

Vẽ các đường SMA và phân tích chỉ số RSI

Đầu tư vào cổ phiếu khi:

- Chỉ số RSI hàng ngày(14) > 70
- Giá đóng sàn (Close) > MA(10) > MA(50) > MA(100)
- Tỷ trọng (Volume) > MA(20)

Bán một cổ phiếu khi:

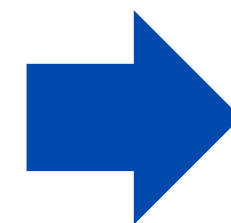
- Giá đóng sàn hàng ngày lớn hơn 2% và bé hơn MA(10)
- Đạt mức dừng lỗ cố định 5%

Ví dụ một cổ phiếu có tín hiệu mua vào



Giai đoạn 2

Chọn ra 3 nhóm ngành: Ngân hàng,
Chứng khoán, Cảng biển & Logistics



ACB; GMD; HDB; MBB
và VIX

Luận điểm đầu tư

Ngân hàng	Cảng biển & Logistics	Chứng khoán
Có thể hưởng lợi từ môi trường lãi suất thấp cùng triển vọng kinh tế phục hồi giúp tăng trưởng tín dụng và NIM cải thiện nhờ mức nền mới của chi phí vốn	Sản lượng và nhu cầu xuất nhập khẩu cải thiện . Kim ngạch xuất nhập khẩu của Việt Nam trong năm 2024 được dự báo tăng trưởng 10% và tăng trưởng sản lượng hàng hóa	Kỳ vọng vào làn sóng tăng vốn trong quý 2 năm 2024 cùng tác động tích cực của việc vận hành hệ thống KRX

Luận điểm đầu tư

ACB	HDB	MBB
<p>Lợi nhuận trước thuế hợp nhất năm 2023 tăng hơn 17% so với năm 2022.</p> <p>ROE đạt mức gần 25%, lọt nhóm những ngân hàng hoạt động hiệu quả nhất hiện nay</p> <p>Vào thời điểm nhóm bắt đầu giao dịch, chỉ số RSI là lớn hơn 50.</p>	<p>Năm 2023, HDB tiếp tục tăng trưởng lợi nhuận 26.8% so với cùng kỳ năm 2022.</p> <p>Các chỉ số như ROE vẫn tiếp tục cao hơn mức 20%, đạt 24.2%, chỉ số ROA đạt 2.0%</p> <p>Vào thời điểm nhóm bắt đầu giao dịch, chỉ số RSI là lớn hơn 60.</p>	<p>Tăng trưởng tín dụng cuối năm 2023 đạt mức 13,7% so với thời điểm đầu năm, vượt trội so với mức tăng trưởng chung cả ngành là 6,92%.</p> <p>Khả năng sinh lời ở mức cao, ROA là 2,5% và ROE là 25%</p> <p>Kể từ đầu năm 2024, MBB luôn duy trì chỉ số RSI trên 40.</p>

Luận điểm đầu tư

GMD

Tính từ 1/1 đến ngày 14/2, tổng giá trị xuất nhập khẩu hàng hóa cả nước đạt 82,56 tỷ USD, tăng 17,1% so với cùng kỳ 2023.

Năm 2023, ãi rông ghi nhận gần 2.222 tỷ đồng, mức lãi cao nhất lịch sử từ khi niêm yết, nhờ chuyển nhượng toàn bộ vốn tại CTCP Cảng Nam Hải Đình Vũ.

Vào thời điểm nhóm bắt đầu giao dịch, chỉ số RSI là lớn hơn 60.

MBB

Năm 2023, Chứng khoán VIX có lãi trước thuế và sau thuế lần lượt đạt 1.198.8 tỷ đồng và 966,4 tỷ đồng, cùng gấp hơn 3 lần năm trước

Đầu năm 2024, chứng khoán VIX chuẩn bị "hút" 6.360 tỷ đồng, tăng vốn lên vị trí thứ 3.

Vào thời điểm nhóm bắt đầu giao dịch, chỉ số RSI là lớn hơn 60.

Giai đoạn 2



Lấy dữ liệu từ các cổ phiếu đã chọn

Xây dựng và vẽ biểu đồ đánh giá

Xây dựng danh mục
tìm ra các danh mục đầu tư có tỷ lệ Sharpe cao nhất
(Modern Portfolio Theory)

TỐI ƯU HÓA DANH MỤC

Dữ liệu giá đóng cửa của 5 cổ phiếu

	Date	ACB	VIX	MBB	GMD	HDB
0	5/4/2020	8340	1730	7230	15880	6900
1	5/5/2020	8340	1660	7210	15880	6940
2	5/6/2020	8550	1700	7280	15880	6860
3	5/7/2020	8720	1700	7430	16149	6830
4	5/8/2020	8800	1700	7570	16059	7170
...
966	4/5/2024	27150	19300	23350	78000	23350
967	4/8/2024	27150	18950	23500	77500	23900
968	4/9/2024	27300	19650	24000	78600	23950
969	4/10/2024	27100	19200	23800	79000	23950
970	4/11/2024	27150	19150	23750	79300	24000

- Mã cổ phiếu: ACB, VIX, MBB, GMD, HDB
- Khoảng thời gian: 4/5/2020 - 11/4/2024

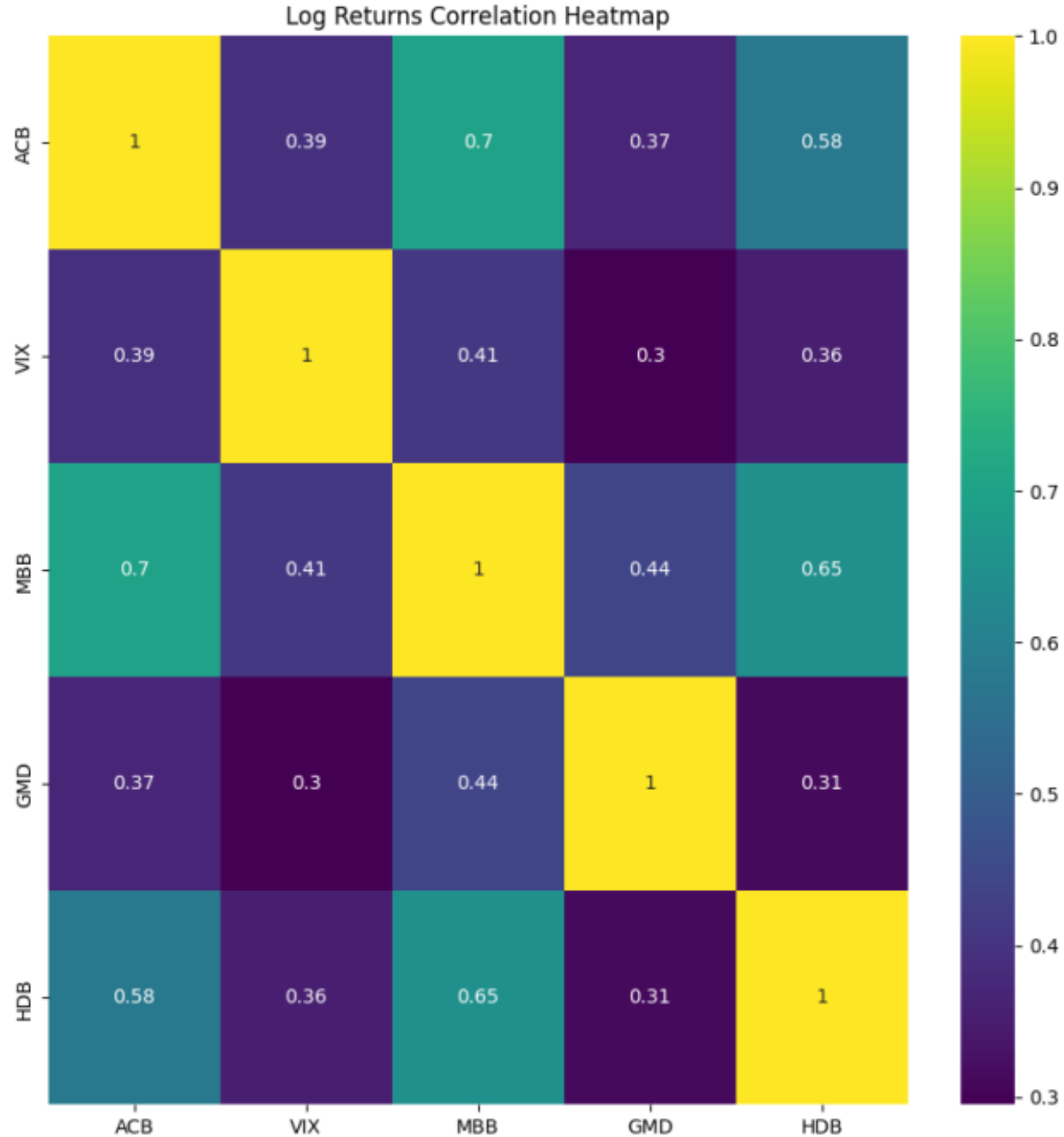


Độ biến động-lợi tức hàng ngày

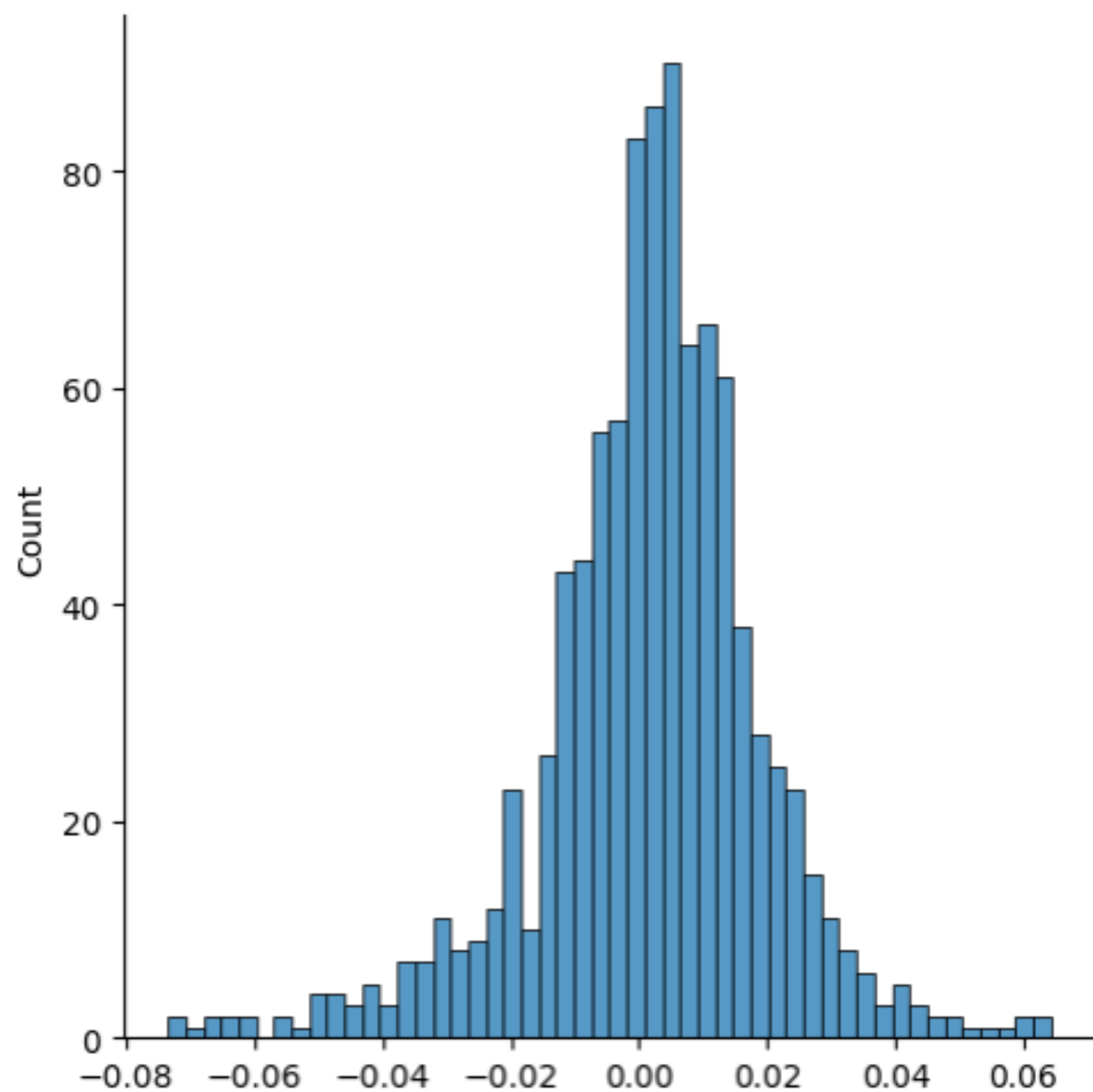
Lợi tức hàng ngày

Trừ giá trị logarithm của dữ liệu ngày hôm nay với giá trị logarithm của dữ liệu ngày hôm qua. Kết quả là lợi tức hàng ngày được tính bằng cách so sánh giá trị dữ liệu giữa hai ngày liên tiếp.

Tương quan lợi tức



- Tương quan cao: MBB có mối tương quan cao với ACB và HDB, lần lượt là 0.7 và 0.65.
- Tương quan thấp: GMD và VIX có mối tương quan thấp nhất là 0.3.
- Ngoại trừ các cổ phiếu ngân hàng, các mã cổ phiếu còn lại không có mức tương quan cao



Phân bổ lợi nhuận hằng ngày của danh mục

Để đạt được sự đa dạng hóa, thực hiện tạo ra một danh mục đầu tư có trọng số như nhau, trong đó mỗi cổ phiếu được phân bổ cùng một tỷ lệ trong tổng vốn đầu tư.



expected_return	0.3964
vol	0.2869
skew	-0.5671
sr	1.3811

Chỉ số quan trọng cho quỹ đầu tư hàng ngày

- Lợi tức kỳ vọng (trung bình)
- Biến động (độ lệch chuẩn)
- Độ nghiêng (skewness)
- Tỷ lệ Sharpe (Sharpe ratio)

	returns	volatility	sharpe	weights
1108	0.407853	0.071065	5.739193	0.2341,0.1735,0.0191,0.3848,0.1886
6827	0.410773	0.071589	5.737905	0.1981,0.1743,0.0272,0.4078,0.1926
9361	0.409533	0.071382	5.737183	0.2136,0.1648,0.0107,0.4253,0.1856
7044	0.406844	0.070927	5.736119	0.1791,0.1642,0.0173,0.3932,0.2462
9967	0.419116	0.073101	5.733354	0.1844,0.2044,0.0345,0.399,0.1777
...
1521	0.318953	0.074615	4.274641	0.0157,0.0058,0.6256,0.0311,0.3218
3909	0.310945	0.072876	4.266767	0.8491,0.0074,0.0525,0.003,0.088
951	0.32482	0.078422	4.141957	0.0475,0.0104,0.1186,0.0045,0.8189
2417	0.313988	0.075916	4.136013	0.1604,0.0097,0.7435,0.0109,0.0755
6177	0.322852	0.078719	4.10134	0.0414,0.0022,0.1151,0.0081,0.8331

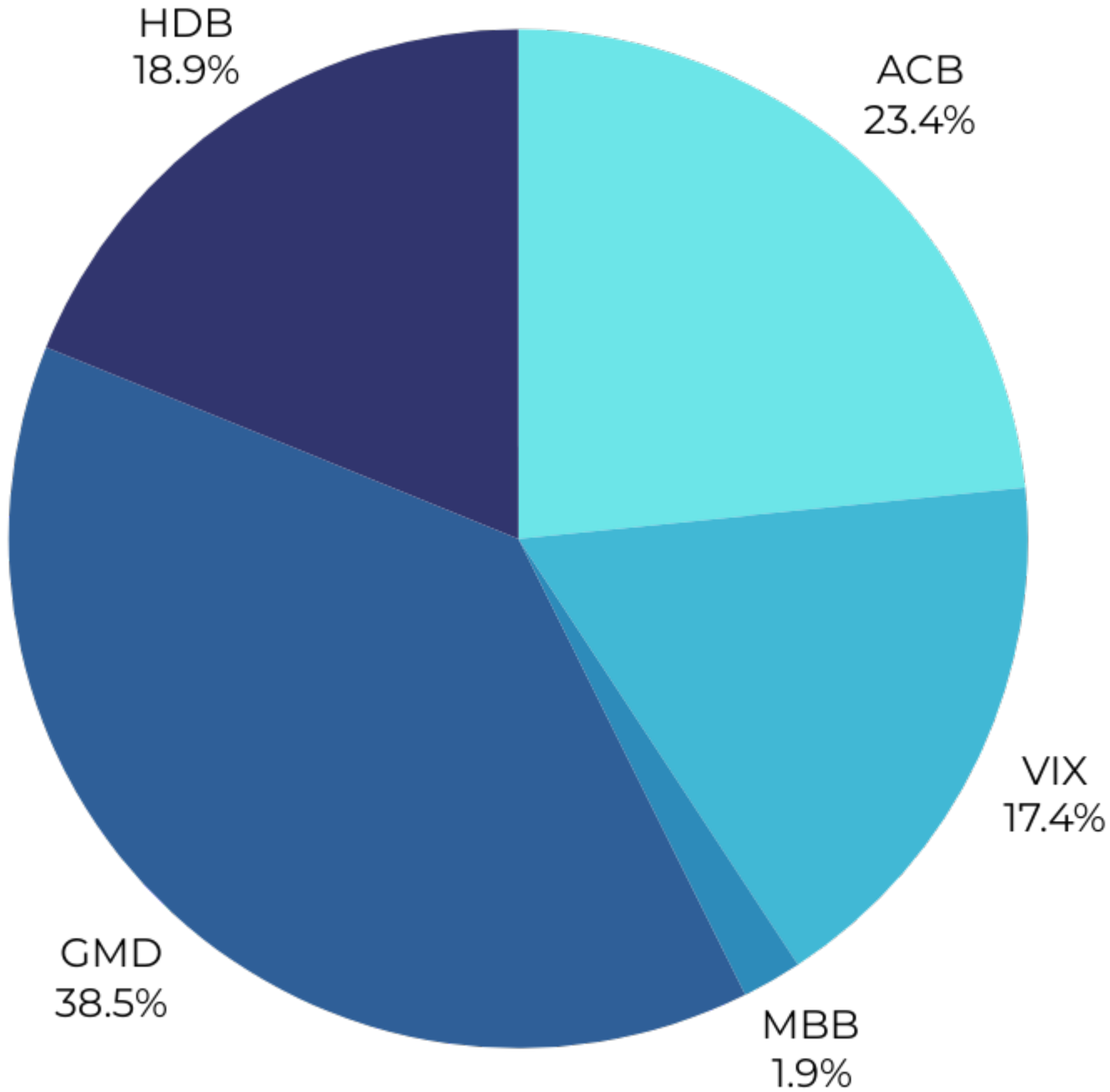
[10000 rows x 4 columns]

Phân tích danh mục

- Tạo ngẫu nhiên 10000 danh mục
- Tạo các trọng số ngẫu nhiên và tính toán lợi tức và biến động của danh mục đầu tư tương ứng
- Chọn danh mục đầu tư có tỷ lệ Sharpe cao nhất

Danh mục đầu tư có tỷ lệ Sharpe cao nhất là **5.739** được xây dựng với các trọng số sau:

ACB	0.2341
VIX	0.1735
MBB	0.0191
GMD	0.3848
HDB	0.1886



ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT THUẬT TOÁN DỰA TRÊN DỮ LIỆU QUÁ KHỨ

Kiểm tra chiến lược giao dịch trên dữ liệu lịch sử

- Sharpe Ratio: 0.6917
- Sortino Ratio: 1.168
- Max. Drawdown: -20.2493
- Return: 57.4382

Tối ưu hóa các tham số

- Sharpe Ratio: 0.7560
- Sortino Ratio: 1.3259
- Max. Drawdown: - 29.8456
- Return: 79.2075

Hiệu suất khi sử dụng thuật toán: Khá

Kiểm tra chiến lược giao dịch trên dữ liệu lịch sử

- Sharpe Ratio: 0.5818
- Sortino Ratio: 0.9475
- Max. Drawdown: - 14.5126
- Return: 39.4226

Tối ưu hóa các tham số

- Sharpe Ratio: 0.8287
- Sortino Ratio: 1.5253
- Max. Drawdown: - 26.6433
- Return: 102.0548

Hiệu suất khi sử dụng thuật toán: Khá

Kiểm tra chiến lược giao dịch trên dữ liệu lịch sử

- Sharpe Ratio: 1.0502
- Sortino Ratio: 1.9982
- Max. Drawdown: - 14.3465
- Return: 117.4141

Tối ưu hóa các tham số

- Sharpe Ratio: 1.3871
- Sortino Ratio: 3.1189
- Max. Drawdown: - 13.8485
- Return: 244.9341

Hiệu suất khi sử dụng thuật toán: Tốt

GMD

Kiểm tra chiến lược giao dịch trên dữ liệu lịch sử

- Sharpe Ratio: 0.0
- Sortino Ratio: 0.0
- Max. Drawdown: - 34.1049
- Return: - 14.3391

Tối ưu hóa các tham số

- Sharpe Ratio: 0.0558
- Sortino Ratio: 0.0829
- Max. Drawdown: - 39.4765
- Return: 5.2476

Hiệu suất khi sử dụng thuật toán: Trung bình

VIX

Kiểm tra chiến lược giao dịch trên dữ liệu lịch sử

- Sharpe Ratio: 0.7479
- Sortino Ratio: 1.5599
- Max. Drawdown: - 21.0534
- Return: 140.4166

Tối ưu hóa các tham số

- Sharpe Ratio: 1.2329
- Sortino Ratio: 3.6461
- Max. Drawdown: - 24.669
- Return: 541.935

Hiệu suất khi sử dụng thuật toán: Tốt

ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT THUẬT TOÁN DỰA TRÊN GIAO DỊCH THẬT

Danh mục thực tế

- 100 cổ ACB
- 400 cổ HDB
- 500 cổ VIX
- 200 cổ GMD

Trước khi thị trường điều chỉnh, danh mục đầu tư có mức sinh lời khá tốt và giữ được tỷ suất sinh lời trên 0.4%.

Sau vòng “giao dịch thực tế”, tỷ suất sinh lời là khoảng -0.825%.

Trong cùng khoảng thời gian, tỷ suất sinh lời của VNINDEX là -2.3%.

Nếu nhóm giữ danh mục cổ phiếu như ở phần 2, tỷ suất sinh lời sẽ thấp hơn và vào khoảng -0.98%.

PHƯƠNG HƯỚNG PHÁT TRIỂN TRONG TƯƠNG LAI

Hướng phát triển

- Thuật toán dành cho các chiến lược trung và dài hạn, tín hiệu giao dịch phải rõ ràng chắc chắn nên là trong toàn bộ giao dịch ở các lần giao dịch lời thì luôn giữ ở thời gian rất lâu và mang lại lợi nhuận khá là ấn tượng.
- Trong tương lai, thuật toán sẽ áp dụng thêm chiến lược ngắn hạn gộp các chiến lược như SMA Strategy, Mean Reversion,... lại với nhau để phù hợp cho thị trường lúc đi ngang hay là thị trường nhiều biến động. Chúng tôi sẽ thêm nhiều yếu tố để đưa ra tín hiệu giao dịch như thêm vào sentiment analysis.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Triển vọng Ngành Cảng biển & Logistics năm 2024: Động lực tăng trưởng chính đến từ xu hướng làm đầy. (2024). SSI. Truy cập ngày 14, tháng 4, năm 2024
<https://finance.vietstock.vn/bao-cai-phan-tich/13369/trien-vong-nganh-cang-bien-logistics-nam-2024-dong-luc-tang-truong-chinh-den-tu-xu-huong-lam-day-.htm>
- [2] Tuệ Lâm. (2024). Cổ phiếu chứng khoán - Tâm điểm đầu tư trong năm 2024? VnEconomy. Truy cập ngày 14, tháng 4, năm 2024
<https://vneconomy.vn/co-phieu-chung-khoan-tam-diem-dau-tu-trong-nam-2024.htm>
- [3] Vo DH. (2023). Market risk, financial distress and firm performance in Vietnam. PLOS ONE 18(7): e0288621.
- [4] Đức Huy. (2024). VIX: Chứng khoán VIX chuẩn bị "hút" 6.360 tỷ đồng, tăng vốn lên vị trí thứ 3. stockbiz.vn. Truy cập ngày 14, tháng 4, năm 2024
<https://stockbiz.vn/tin-tuc/vix-chung-khoan-vix-chuan-bi-hut-6360-ty-dong-tang-von-len-vi-trithu-3/24131973>

Finsight



ATTACKER
2024

Thank you for the attention.

Q&A