



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Nền tảng Backtesting Đa Chiến Lược - Multi-Strategy Backtesting Platform



KHỞI ĐỘNG

Chạy ứng dụng





```
cd "D:\OneDrive\2026\IPITEX\10 Multi-Strategy Backtesting Platform\6 new project"
streamlit run app/main.py
```

Ứng dụng sẽ mở tại: <http://localhost:8501>



GIAO DIỆN CHÍNH

Platform có **4 trang chính**, navigate bằng sidebar bên trái:

1.  **Configure** - Cấu hình chiến lược
2.  **Backtest** - Chạy kiểm thử
3.  **Results** - Xem kết quả chi tiết
4.  **Compare** - So sánh chiến lược

BƯỚC 1: CONFIGURE (Cấu hình)

Chọn chiến lược

Location: Sidebar → Configure

1. Tick vào checkbox các chiến lược muốn test:
 - ☒ **MACD Crossover** (Động lượng)
 - ☒ **RSI Mean-Reversion** (Phản hồi)
 - ☒ **Bollinger Bands** (Biến động)
 - ☒ **SMA Crossover** (Xu hướng)
2. Mở rộng mỗi chiến lược để **tùy chỉnh tham số**:
 - MACD: Fast, Slow, Signal
 - RSI: Period, Oversold, Overbought
 - Bollinger: Window, Num Std
 - SMA: Short Window, Long Window

Cài đặt Backtest

Vốn ban đầu (Initial Capital):

- Mặc định: 100,000,000 VND
- Có thể điều chỉnh từ 1M - 1B VND

Phí giao dịch (Transaction Cost):

- Mặc định: 0.15% mỗi giao dịch
- Slider: 0% - 1%

Quy tắc VN (Vietnamese Market Rules):

- ☒ **Bật (Recommended):** Áp dụng $\pm 7\%$ giới hạn, T+2 thanh toán
- ☐ **Tắt:** Kết quả không thực tế, chỉ để so sánh

Kiểm tra tóm tắt

Ở cuối trang Configure, xem:

- Số chiến lược đã chọn
- Vốn ban đầu
- Phí giao dịch


☒ Khi đã sẵn sàng → **Chuyển sang trang Backtest**

BƯỚC 2: BACKTEST (Chạy kiểm thử)

Tải dữ liệu thị trường

3 cách tải dữ liệu:

Cách 1: Sample Data (Demo) - Khuyến nghị cho lần đầu

1. Chọn "Sample Data (Demo)"
2. Bấm nút "  Generate Sample Data"
3. Chờ vài giây → Dữ liệu 500 ngày được tạo
4. Xem preview: Start Date, End Date, số dòng





Cách 2: Upload CSV

1. Chọn "Upload CSV"
2. Click "Browse files"
3. Chọn file CSV có cột: `close`, `high`, `low`, `volume`
4. Index phải là datetime

Cách 3: VNStock API (Đang phát triển)

- Tích hợp với API thật sẽ có trong phiên bản sau

Chạy Backtest

1. Xem **Execution Plan** (mở rộng):
 - Chiến lược sẽ chạy
 - Số điểm dữ liệu
 - Vốn, phí, quy tắc VN
2. Bấm nút "  **RUN BACKTEST**" (màu xanh, to)
3. Chờ xử lý:
 - Thanh spinner hiện "Running parallel backtests..."
 - Mất ~5-10 giây cho 4 chiến lược
4. Kết quả xuất hiện:
 -  "Backtest completed!"
 -  Hiệu ứng balloons
 -  Quick Results table (preview)

Đọc Quick Results

Bảng hiện ngay sau khi chạy xong:

Strategy	Total Return	Sharpe	Max DD	Win Rate
...	%	số	%	%

- **Màu xanh:** Hiệu suất tốt
- **Màu đỏ:** Hiệu suất kém
- **Sắp xếp:** Theo Sharpe Ratio (tốt → kém)

 Bấm "  **Go to Results**" để xem chi tiết!

BƯỚC 3: RESULTS (Kết quả)

Biểu đồ Tổng hợp

Multi-Strategy Performance (Đầu trang):

- Biểu đồ đường (line chart) tất cả chiến lược
- Mỗi chiến lược = 1 màu
- Trục X: Thời gian
- Trục Y: Giá trị danh mục (VND)
- Hover chuột để xem giá trị chính xác

Cách đọc:

- Đường đi lên → Chiến lược sinh lời
- Đường đi xuống → Chiến lược thua lỗ
- Đường mượt → Ít rủi ro
- Đường gập ghềnh → Nhiều biến động

Phân tích từng chiến lược

Chọn chiến lược (dropdown):

- Chọn 1 trong các chiến lược đã test

4 chỉ số chính (Metrics Row):

1. Total Return (Lợi nhuận tổng)

- Đơn vị: %
- Màu xanh nếu > 0
- Ví dụ: +25.3% = Lãi 25.3%

2. Sharpe Ratio (Hiệu suất điều chỉnh rủi ro)

- Không đơn vị
- 1.0 = Tốt
- 2.0 = Rất tốt
- < 0 = Kém

3. Max Drawdown (Sụt giảm tối đa)

- Đơn vị: %
- Luôn âm
- -10% = Giảm tối đa 10% từ đỉnh
- Càng gần 0 càng tốt

4. Win Rate (Tỷ lệ thắng)

- Đơn vị: %
- 50% = Tốt
- 100% = Hoàn hảo (hiếm)

3 chỉ số phụ:

- **Profit Factor:** Tổng lãi / Tổng lỗ (> 1.0 là sinh lời)
- **Number of Trades:** Số lệnh giao dịch
- **Final Portfolio:** Giá trị cuối cùng (VND)

3 Tabs chi tiết

Tab 1: Drawdown (Sụt giảm)

- Biểu đồ vùng màu đỏ
- Hiện các giai đoạn tài khoản giảm
- Vùng càng sâu = Rủi ro càng cao

Tab 2: Returns Distribution (Phân bố lợi nhuận)

- Biểu đồ cột (histogram)
- Hiện tần suất lợi nhuận hàng ngày
- Hình chuông = Ổn định
- Đuôi dài = Biến động lớn

Tab 3: Trade Log (Nhật ký giao dịch)

- Bảng chi tiết từng lệnh
- Cột: Date, Type (BUY/SELL), Price, Shares, Cost/Proceeds
- Dùng để kiểm tra logic chiến lược

Best Performers (Cuối trang)

3 hộp màu xanh hiện:

- **Best Return:** Chiến lược lãi cao nhất
- **Best Risk-Adjusted:** Sharpe Ratio cao nhất
- **Lowest Drawdown:** Rủi ro thấp nhất

💡 **Lưu ý:** Chiến lược tốt cần cân bằng cả 3 yếu tố!

BƯỚC 4: COMPARE (So sánh) 🏆

Bảng Leaderboard chính

Performance Leaderboard:

- Tất cả chiến lược trong 1 bảng
- Sắp xếp theo Sharpe Ratio (cao → thấp)
- Màu sắc:
 - ■ Xanh = Tốt
 - ■ Đỏ = Kém
 - Áp dụng cho: Return, Sharpe, Win Rate
 - Ngược lại cho: Max Drawdown (càng âm càng đỏ)

Rankings (Xếp hạng)

2 cột:

By Total Return (Theo lợi nhuận):

- 🥇 Hạng 1 (medal vàng)
- 🥈 Hạng 2 (medal bạc)
- 🥉 Hạng 3 (medal đồng)
- #4, #5... (các hạng còn lại)

By Sharpe Ratio (Theo hiệu suất):

- Cùng format
- Thường khác với ranking theo Return
- Sharpe quan trọng hơn vì tính rủi ro

Radar Chart (Biểu đồ radar)

Multi-Metric Comparison:

- Mỗi chiến lược = 1 màu
- 4 trục: Return, Sharpe, Win Rate, Profit Factor
- Vùng càng rộng = Hiệu suất càng tốt
- Dùng để so sánh trực quan

Winner Announcement (Công bố chiến lược tốt nhất)

Hộp xanh lớn giữa trang:

- 🏆 Tên chiến lược thắng
- 4 chỉ số chính
- Dựa trên Sharpe Ratio (không phải Return)

Tại sao Sharpe?

→ Vì Sharpe tính cả rủi ro, không chỉ lợi nhuận

Export Results (Xuất kết quả)

Download Leaderboard (CSV):

- Bấm nút "📄 Download Leaderboard"
 - File CSV tải về máy
 - Tên file: `vn10_Leaderboard_YYYYMMDD.csv`
 - Mở bằng Excel để phân tích thêm
-



MẸO SỬ DỤNG

Mẹo 1: Bắt đầu với Sample Data

- Lần đầu dùng, test với dữ liệu mẫu
- Làm quen giao diện trước
- Sau đó mới dùng dữ liệu thật

Mẹo 2: Chọn nhiều chiến lược

- Luôn test ít nhất 2-3 chiến lược
- Để so sánh và tìm tốt nhất
- Đừng chỉ dùng 1 chiến lược

Mẹo 3: Bật VN Rules

- Luôn bật "Enforce Vietnamese Market Rules"
- Kết quả mới thực tế với thị trường VN
- Chỉ tắt khi muốn so sánh lý thuyết


Mẹo 4: Đọc cả 3 chỉ số

- Đừng chỉ xem Total Return
- Sharpe Ratio quan trọng (tính rủi ro)
- Max Drawdown để biết rủi ro tối đa

Mẹo 5: Kiểm tra Trade Log

- Nếu kết quả lạ, xem Tab "Trade Log"
- Đảm bảo chiến lược giao dịch đúng logic
- Số lệnh quá ít/nhiều = Có vấn đề

Mẹo 6: So sánh công bằng

- Tất cả chiến lược dùng cùng:
 - 1 bộ dữ liệu
 - 1 mức phí
 - 1 vốn ban đầu
 - Cùng quy tắc VN
 - → So sánh mới công bằng 
-

? FAQ (Câu hỏi thường gặp)

Q1: Sharpe Ratio là gì?

A: Chỉ số đo lợi nhuận có tính rủi ro. Cao hơn = Tốt hơn.

- < 1.0: Kém
- 1.0-2.0: Tốt
- > 2.0: Rất tốt

Q2: Tại sao Max Drawdown quan trọng?

A: Cho biết mức giảm tối đa bạn sẽ gặp.

- -10% = Chịu nổi
- -30% = Áp lực tâm lý lớn
- -50%+ = Rủi ro quá cao

Q3: Win Rate cao = Chiến lược tốt?

A: KHÔNG! Win rate chỉ là 1 yếu tố.

- 80% win nhưng lỗ nhiều khi thua = Vẫn lỗ
- 40% win nhưng lãi lớn khi thắng = Có thể lời

Q4: Nên chọn chiến lược nào?

A: Chiến lược có Sharpe cao + Drawdown thấp.

- Không chỉ xem Return
- Cân bằng giữa lãi và rủi ro

Q5: Dữ liệu thật từ đâu?

A: Hiện tại dùng:

- Sample data (demo)
- Upload CSV
- VNStock API (sắp có)

Q6: Backtest mất bao lâu?

A:

- 4 chiến lược: ~5-10 giây
- 500 ngày dữ liệu
- Chạy song song nên nhanh

Q7: Có thể tùy chỉnh chiến lược?

A: Có! Ở trang Configure:

- Mở expander mỗi chiến lược
- Điều chỉnh các tham số
- Ví dụ: RSI period từ 14 → 20

Q8: Kết quả có chính xác không?

A: Backtest chỉ mô phỏng quá khứ.

- Không đảm bảo tương lai
- Nhưng hữu ích để lọc chiến lược kém
- Luôn test với dữ liệu mới

WORKFLOW HOÀN CHỈNH

Lần đầu tiên (30 phút)

1. Configure (5 phút)

- Chọn tất cả 4 chiến lược
- Giữ tham số mặc định
- Vốn 100M, phí 0.15%, VN Rules ON

2. Backtest (10 phút)

- Generate Sample Data
- Xem preview
- Run Backtest
- Đọc Quick Results

3. Results (10 phút)

- Xem biểu đồ tổng hợp
- Chọn từng chiến lược
- Xem 4 metrics chính
- Browse 3 tabs

4. Compare (5 phút)

- Xem leaderboard
- Đọc rankings
- Tìm chiến lược tốt nhất
- Download CSV

Lần sau (15 phút)

1. Upload dữ liệu thật (CSV)
2. Thử điều chỉnh tham số
3. Chạy lại backtest
4. So sánh với lần trước

XỬ LÝ LỖI

Lỗi 1: "No module named..."

Nguyên nhân: Thiếu thư viện

Giải pháp:

```
pip install -r requirements.txt
```

Lỗi 2: "No strategies selected"

Nguyên nhân: Chưa chọn chiến lược ở Configure

Giải pháp: Quay lại trang Configure, tick chiến lược

Lỗi 3: "No market data loaded"

Nguyên nhân: Chưa tải dữ liệu

Giải pháp: Bấm "Generate Sample Data" hoặc upload CSV

Lỗi 4: Biểu đồ không hiện

Nguyên nhân: Plotly chưa cài

Giải pháp:

```
pip install plotly
```

Lỗi 5: Streamlit không mở

Nguyên nhân: Port 8501 bị chiếm

Giải pháp:

```
streamlit run app/main.py --server.port 8502
```

Chúc bạn backtesting thành công! 🎉

Multi-Strategy Backtesting Platform v1.0 - Built for Vietnamese Stock Market