

Tài liệu: Định hướng Công nghệ - Advisor Module (Quick Check)

Dự án: ITAPIA

Module: Advisor (Decision Maker, Risk Management, Opportunity Finding)

Phiên bản: 1.0 (Sơ khai)

1. Mục tiêu và Triết lý Thiết kế

Advisor Module là bộ não tổng hợp của quy trình "Quick Check". Nhiệm vụ của nó là tiếp nhận các báo cáo phân tích chi tiết (Technical , News , Forecasting) và chuyển hóa chúng thành các nhận định, tín hiệu, và lời khuyên có thể hành động được.

Triết lý thiết kế:

- **Dựa trên Quy tắc (Rule-Driven):** Mọi quyết định đều phải dựa trên một bộ quy tắc được định nghĩa rõ ràng, đảm bảo tính minh bạch và có thể truy vết.
- **Thực thi Hiệu năng cao (Performant):** Toàn bộ quá trình ra quyết định phải diễn ra nhanh chóng, phù hợp với yêu cầu <10 giây của một "Quick Check".
- **Linh hoạt và Có thể Cấu hình (Flexible & Configurable):** Kiến trúc phải cho phép dễ dàng thêm, bớt, hoặc thay đổi các quy tắc mà không cần sửa đổi code ở tầng sâu.

2. Kiến trúc Cốt lõi: Nền tảng Quy tắc (Rule Architecture)

Module Advisor sẽ được xây dựng hoàn toàn trên **Nền tảng Quy tắc** được định nghĩa trong `sharedlib`. Nền tảng này bao gồm:

- **Cấu trúc Cây Biểu thức (Symbolic Expression Tree):** Là cấu trúc dữ liệu cốt lõi để biểu diễn các quy tắc.
- **Biểu diễn Ba Lớp:**
 - i. **JSON:** Định dạng để lưu trữ bền vững trong DB và giao tiếp.
 - ii. **In-Memory Tree:** Cấu trúc đối tượng Python được tối ưu hóa cho việc thực thi.
 - iii. **Plain-text:** Định dạng để giải thích quy tắc cho con người.
- **"Biến Thông minh" (Intelligent Variables):** Các node `variable` trong cây có khả năng tự trích xuất và mã hóa (encode) dữ liệu từ `quickCheckReport`, cho phép xử lý linh hoạt cả dữ liệu số và dữ liệu hạng mục.

3. Chi tiết các Sub-module

a. **Decision Maker :**

- **Vai trò:** Tổng hợp tất cả các tín hiệu thành một điểm số quyết định cuối cùng (ví dụ: từ -1.0 cho "Bán mạnh" đến +1.0 cho "Mua mạnh").
- **Công nghệ:** Sử dụng các **Quy tắc Cây Biểu thức** được tải từ DB. Ở giai đoạn đầu, các quy tắc này sẽ được định nghĩa thủ công.
- **Luồng hoạt động:**
 - Tải quy tắc (JSON) từ DB.
 - Phân tích cú pháp thành cây In-memory.
 - Thực thi cây bằng cách truyền vào `QuickCheckReport`.
 - Nhận về một điểm số.
 - Ánh xạ điểm số sang một nhãn quyết định (`Strong Buy` , `Hold` ,...).

b. Risk Management :

- **Vai trò:** Cung cấp các kiểm tra an toàn và tính toán các tham số quản lý rủi ro.
- **Công nghệ:** Giai đoạn đầu sẽ sử dụng các **Quy tắc Cứng (Code-based Rules)** cho các nguyên tắc an toàn cốt lõi.
- **Chức năng ban đầu:**
 - **Position Sizing:** Tính toán khối lượng giao dịch đề xuất dựa trên quy tắc (ví dụ: rủi ro 2% tổng vốn).
 - **Stop-loss Placement:** Đề xuất một mức dừng lỗ ban đầu dựa trên phân tích kỹ thuật (ví dụ: dưới mức hỗ trợ gần nhất hoặc $N * ATR$).
- **Tích hợp:** Các kết quả từ module này sẽ được `Advisor Explainer` sử dụng để bổ sung vào lời khuyên cuối cùng.

c. Opportunity Finding :

- **Vai trò:** Hoạt động như một bộ lọc (screener) để quét qua một danh sách các cổ phiếu và xác định những mã đáng chú ý.
- **Công nghệ:** Giai đoạn đầu sẽ sử dụng các **Quy tắc Cứng (Code-based Rules)** cho các bộ lọc cơ bản.
- **Chức năng ban đầu:**
 - Lọc theo thanh khoản (khối lượng giao dịch trung bình).
 - Lọc theo các tín hiệu kỹ thuật đơn giản (ví dụ: $RSI < 30$ hoặc giá vượt qua một đường MA quan trọng).
- **Luồng hoạt động:** Sẽ có một endpoint API riêng cho chức năng này, ví dụ `GET /ai/quick/opportunities`.