

## TÀI LIỆU GIỚI THIỆU DỰ ÁN

**Tên dự án:** ITAPIA - Hệ thống AI Hỗ trợ Đầu tư Cá nhân Thông minh và Minh bạch

**Tác giả:** Lê Minh Triết

**Ngày:** 30/06/2025

**Phiên bản:** 1.0

### 1. Tóm tắt Tổng quan (Executive Summary)

Trong bối cảnh thị trường chứng khoán ngày càng thu hút nhiều nhà đầu tư cá nhân, nhu cầu về một công cụ hỗ trợ thông minh, dễ tiếp cận và đáng tin cậy trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết. Tuy nhiên, các giải pháp hiện có thường rơi vào một trong hai thái cực: hoặc là các công cụ phân tích chuyên nghiệp quá phức tạp và đắt đỏ, hoặc là các "hộp đen" giao dịch tự động thiếu minh bạch. Điều này tạo ra một rào cản lớn cho các nhà đầu tư không chuyên, đặc biệt là những người có số vốn nhỏ và ưu tiên sự an toàn.

Dự án **ITAPIA (Intelligent and Transparent AI-Powered Personal Investment Assistant)** được ra đời để giải quyết khoảng trống này. Đây là một hệ thống hỗ trợ đầu tư được xây dựng trên nền tảng trí tuệ nhân tạo, với mục tiêu cốt lõi là **dân chủ hóa khả năng phân tích tài chính** thông qua một trợ lý AI **minh bạch, giải thích được, và có chi phí thấp**. Thay vì chỉ đưa ra các tín hiệu "mua/bán" mơ hồ, ITAPIA tập trung vào việc cung cấp các **"insights" (sự thấu hiểu)** có cơ sở rõ ràng, kết hợp giữa phân tích kỹ thuật, phân tích cảm xúc từ tin tức, và các chiến lược tiến hóa, giúp người dùng không chỉ đưa ra quyết định tốt hơn mà còn nâng cao kiến thức của chính mình.

Hệ thống được thiết kế với kiến trúc hiện đại, tách biệt giữa các dịch vụ backend chuyên dụng cho logic nghiệp vụ (CPU-based) và xử lý AI (GPU-based), đảm bảo hiệu suất và khả năng mở rộng. Với tầm nhìn trở thành một "người bạn đồng hành", ITAPIA hướng tới việc xây dựng một mối quan hệ tin cậy và cùng phát triển với người dùng trong hành trình đầu tư của họ.

### 2. Bối cảnh và Vấn đề cần giải quyết

Thị trường tài chính hiện đại là một môi trường phức tạp, vận hành dựa trên một lượng dữ liệu khổng lồ và thay đổi trong từng giây. Đối với các nhà đầu tư cá nhân, việc đưa ra quyết định sáng suốt đòi hỏi sự đầu tư đáng kể về thời gian, kiến thức và công cụ, những yếu tố mà không phải ai cũng có. Các vấn đề chính bao gồm:

- **Quá tải thông tin:** Khối lượng dữ liệu giá và tin tức hàng ngày là quá lớn để một cá nhân có thể xử lý thủ công.
- **Thiếu hụt kiến thức chuyên sâu:** Việc hiểu và áp dụng các chỉ báo kỹ thuật, đọc hiểu báo cáo tài chính, và đánh giá tác động của tin tức vĩ mô là một thách thức lớn.
- **Rào cản tâm lý:** Các quyết định đầu tư thường bị chi phối bởi cảm xúc như tham lam và sợ hãi, dẫn đến các hành vi mua ở đỉnh, bán ở đáy.
- **Chi phí công cụ:** Các nền tảng phân tích chuyên nghiệp và terminal dữ liệu (như Bloomberg Terminal) có chi phí rất cao, nằm ngoài tầm với của đại đa số.
- **Thiếu tin tưởng vào các giải pháp AI "Hộp đen":** Nhiều bot giao dịch tự động hứa hẹn lợi nhuận cao nhưng không giải thích được phương pháp luận của mình, khiến người dùng không dám tin tưởng giao phó số vốn của mình.

ITAPIA được tạo ra để trực tiếp giải quyết những "nỗi đau" này, mang đến một giải pháp công nghệ cân bằng giữa sức mạnh của AI và nhu cầu về sự kiểm soát, hiểu biết của con người.

### 3. Mục tiêu và Phạm vi Dự án

#### Mục tiêu chính:

- **Xây dựng một Trợ lý AI:** Cung cấp các gợi ý đầu tư, phân tích rủi ro, và tìm kiếm cơ hội dựa trên sự tổng hợp dữ liệu đa chiều.
- **Đảm bảo Tính giải thích được (Explainable AI - XAI):** Mỗi gợi ý của hệ thống phải đi kèm với một lời giải thích rõ ràng, mạch lạc về "tại sao", dựa trên những quy tắc và dữ liệu cụ thể nào.
- **Cá nhân hóa Trải nghiệm:** Hệ thống có khả năng tìm hiểu khẩu vị rủi ro và mục tiêu của người dùng để điều chỉnh các gợi ý và chiến lược cho phù hợp.
- **Thúc đẩy Sự học hỏi:** Thông qua các giải thích chi tiết và giao diện trực quan, hệ thống không chỉ là một công cụ ra quyết định mà còn là một nền tảng giáo dục, giúp người dùng hiểu hơn về phân tích thị trường.
- **Xây dựng Hệ thống có khả năng Tiến hóa:** Triển khai các thuật toán có khả năng tự động tối ưu và tìm kiếm các chiến lược đầu tư mới, giúp hệ thống không bị lỗi thời.

#### Phạm vi của Đề án (Phiên bản 1.0):

- Hệ thống sẽ tập trung phân tích một danh sách khoảng 80-100 mã cổ phiếu quốc tế lớn, có tính thanh khoản cao và dữ liệu sẵn có từ các nguồn công khai.

- Xây dựng và hoàn thiện pipeline thu thập dữ liệu giá (cuối ngày và trong ngày) và dữ liệu tin tức.
- Triển khai các module AI cốt lõi: Phân tích Kỹ thuật, Phân tích Tin tức, và các Agent trong Advisor Module.
- Xây dựng một phiên bản MVP của Evo Agent để chứng minh khả năng tối ưu hóa chiến lược.
- Sản phẩm cuối cùng của đề án có thể là một pipeline hoạt động hoàn chỉnh có thể demo qua dòng lệnh, hoặc một ứng dụng web đơn giản để trực quan hóa kết quả.

#### 4. Các Điểm Độc đáo và Sáng tạo

ITAPIA tạo ra sự khác biệt so với các giải pháp hiện có thông qua các điểm nhấn sau:

1. **Kiến trúc AI Đa Agent (Multi-Agent System):** Thay vì một mô hình AI nguyên khối, ITAPIA được cấu thành từ nhiều "Agent" chuyên biệt:
  - **Decision Maker Agent:** Tổng hợp thông tin và ra quyết định.
  - **Risk Manager Agent:** Tập trung vào việc đo lường và quản lý rủi ro.
  - **Explain Agent:** Chuyên "dịch" các kết quả kỹ thuật thành ngôn ngữ tự nhiên.
  - **Evo Agent:** "Nhà khoa học" của hệ thống, liên tục tìm kiếm sự cải tiến.
  - **Personal Analysis Agent:** "Người thấu hiểu" người dùng.
2. **Lấy "Giải thích được" làm Trung tâm:** Toàn bộ hệ thống được thiết kế xung quanh khả năng giải thích. Việc sử dụng các mô hình LLM đã được fine-tune (như FinGPT) kết hợp với kỹ thuật RAG (Retrieval-Augmented Generation) cho phép hệ thống đưa ra các câu trả lời không chỉ chính xác mà còn có chiều sâu và ngữ cảnh.
3. **Hệ thống Quy tắc Linh hoạt (AST-based Rules):** Các quyết định không chỉ dựa trên AI "hộp đen" mà còn dựa trên một hệ thống quy tắc có cấu trúc dạng Cây Cú pháp Trừu tượng (AST). Điều này cho phép Evo Agent có thể "tiến hóa" các quy tắc một cách hiệu quả và người dùng có thể hiểu rõ logic đằng sau mỗi quyết định.
4. **Kiến trúc Backend Hiện đại và Tối ưu Chi phí:** Việc tách biệt giữa service API (CPU) và service AI (GPU) là một quyết định thiết kế thực tế, giúp tối ưu hóa chi phí vận hành và tài nguyên, làm cho giải pháp trở nên khả thi hơn ở quy mô lớn.

5. **Tầm nhìn "Cùng phát triển":** Kiến trúc được thiết kế với khả năng cho phép người dùng (một cách tùy chọn và ẩn danh) đóng góp các chiến lược hiệu quả của họ, tạo ra một vòng lặp phản hồi tích cực giúp "trí tuệ tập thể" của hệ thống ngày càng được nâng cao.

## 5. Công nghệ Dự kiến

- **Backend:** Python, FastAPI
- **AI/ML:** PyTorch, Pandas, Scikit-learn, LightGBM, yfinance
- **LLM:** FinGPT (hoặc các biến thể từ Mistral/Llama), Unsloth (để tối ưu fine-tuning), LangChain/LlamaIndex (cho RAG)
- **Cơ sở dữ liệu:** PostgreSQL (dữ liệu bền bỉ), Redis (cache và dữ liệu real-time)
- **Hạ tầng và Triển khai:** Docker, Docker Compose
- **Frontend (Nếu có):** React.js

Dự án ITAPIA không chỉ là một bài toán kỹ thuật mà còn là một nỗ lực để xây dựng một công cụ tài chính có trách nhiệm, minh bạch và thực sự hữu ích cho cộng đồng nhà đầu tư cá nhân.