**DỰ ÁN: Trading Journal (Tham khảo Tradesviz)**

## 1. Mục tiêu chính

### 1.1 Ghi chép giao dịch (Chi tiết trường dữ liệu)

**Miễn phí (Free)** - **Trading Account / Broker**: Chọn tài khoản hoặc sàn đã kết nối. - **Asset Type & Symbol**: Stock, Forex, Crypto, Futures, Options; ví dụ AAPL, BTCUSD, EURUSD… - **Side**: Buy/Sell hoặc Long/Short. - **Size / Quantity**: Số lượng (cổ phiếu, lot FX/crypto, tổng legs cho options). - **Entry Price** & **Entry Date & Time**: Giá và timestamp vào lệnh (hỗ trợ timezone). - **Exit Price** & **Exit Date & Time**: Giá và timestamp đóng lệnh.

**Nâng cao (Pro)** - **Stop Loss / Take Profit** (tuỳ chọn): Nhập thủ công hoặc tự động từ execution logs. - **Commissions, Fees** (tuỳ chọn): Chi phí giao dịch chi tiết. - **Tags**: Gắn nhãn như swing, breakout, news-driven. - **Strategy / Trade Plan**: Chọn chiến lược (Trend-following, Scalping). - **Notes (Rich Text)**: Nhật ký tâm lý, quyết định. - **Multi‑leg Options / Futures**: Hỗ trợ nhiều legs; mỗi leg gồm side, type, strike, expiry, qty. - **Timezone & Currency**: Chọn múi giờ và đơn vị tiền tệ hiển thị.

### 1.2 Phân tích hiệu suất Phân tích hiệu suất

* Tính toán P/L, Win Rate, R-Multiple, Drawdown; giúp đánh giá và tối ưu chiến lược.

### 1.3 Báo cáo & Dashboard

* Biểu đồ trực quan (Equity Curve, Heatmap), báo cáo tự động ngày/tuần/tháng.

### 1.4 Kết nối đa nguồn dữ liệu

* API sàn, On-chain (Dune, Flipside Crypto, Arkham), Web scraping.

## 2. Đối tượng người dùng. Đối tượng người dùng

* Trader cá nhân hoặc nhóm nhỏ cần quản lý và phân tích lịch sử giao dịch.
* Người mới học trading muốn theo dõi tiến độ, rút kinh nghiệm.

## 3. Tính năng cốt lõi

### 3.1 Ghi nhật ký (Journal Entry)

#### 1. Các trường cơ bản (áp dụng cho mọi loại tài sản)

* **Trading Account / Broker**: Người dùng chọn tài khoản hoặc sàn đã kết nối.
* **Asset Type & Symbol**:
  + Loại tài sản: Stock, Forex, Crypto, Futures, Options.
  + Mã giao dịch: ví dụ AAPL, BTCUSD, EURUSD…
* **Side**: Buy / Sell hoặc Long / Short.
* **Size / Quantity**: Số lượng (số cổ phiếu, lot FX/crypto, tổng các legs cho options).
* **Entry Price**: Giá mở lệnh.
* **Entry Date & Time**: Thời điểm vào lệnh (quan trọng với Forex, Crypto, Futures; hỗ trợ timezone).
* **Exit Price & Exit Date & Time**: Giá đóng và thời gian đóng lệnh.
* **Stop Loss / Take Profit** *(tuỳ chọn)*: Nhập thủ công hoặc từ execution logs như TradesViz.
* **Commissions, Fees** *(Advanced, bản Pro)*: Nhập phí giao dịch chi tiết.

#### 2. Các trường nâng cao hỗ trợ phân tích chuyên sâu

* **Tags**: Ví dụ “swing”, “breakout”, “news-driven”; cho phép gắn nhiều tag.
* **Strategy / Trade Plan**: Chọn chiến lược (ví dụ “Trend-following”, “Scalping”) hoặc kế hoạch trade.
* **Notes (Rich Text)**: Ghi chú mở rộng về tâm lý, quyết định – dạng nhật ký cá nhân.
* **Multi-leg Options / Futures**: Với options/futures, hỗ trợ nhập nhiều legs/spreads; mỗi leg gồm side, type, strike, expiry, qty.
* **Timezone & Currency**: Cho phép chọn múi giờ và đơn vị tiền tệ để hiển thị và quy đổi đúng.

### 3.2 Kết nối dữ liệu tự động Kết nối dữ liệu tự động

* **API sàn**: REST/WebSocket từ Binance, Bybit, v.v.
* **On-chain**: Dune (truy vấn SQL), Flipside Crypto, Arkham API cho Smart Money.
* **Web scraping**: Thu thập từ các nền tảng không có API.

### 3.3 Phân tích & báo cáo

* **KPIs**: P/L tổng, theo tài sản và khung thời gian.
* **Biểu đồ**: Equity Curve, Distribution of Returns, Heatmap theo giờ.
* **Metrics nâng cao**: Expectancy, Sharpe Ratio, Sortino Ratio.

### 3.4 Dashboard

* **Thư viện TradingView**: hiển thị chart, indicator tùy chỉnh.
* Giao diện real-time: thống kê phiên ngày.
* Lọc & tìm kiếm: theo tag, công cụ, kết quả.
* Xuất báo cáo PDF/Excel tự động.

### 3.5 Quản lý tài khoản

* Đa tài khoản và multi-currency.
* Thiết lập mục tiêu (trading plan) và so sánh kết quả thực tế.

### 3.6 Custom Strategy Builder

* Giao diện drag-and-drop hoặc form để người dùng định nghĩa điều kiện vào/ra (entry/exit) dựa trên các trường dữ liệu và chỉ báo AI từ bảng ai\_insights.
* Cho phép lưu, chỉnh sửa và chia sẻ các chiến lược tự tạo.
* Mỗi chiến lược gồm:
  + Tên (name)
  + Miêu tả (description)
  + Rules: tập hợp điều kiện (ví dụ: emotion\_analysis.confidence\_score > 0.8 và price\_breakout)
  + Link tới ai\_insights để dùng kết quả phân tích (ví dụ setup\_pattern hoặc risk\_evaluation).

### 3.7 AI-Powered Features

#### AI Q&A

* Hỏi/đáp theo ngôn ngữ tự nhiên về dữ liệu giao dịch của bạn.
* Trực tiếp phản hồi câu trả lời kèm biểu đồ tương ứng (P/L, equity curve, volume, v.v.).
* Sử dụng NLP để phân tích câu hỏi và truy vấn dữ liệu từ trades, market\_flows.

#### AI Summary

* Tóm tắt hiệu suất hàng ngày, tuần, tháng.
* Đề xuất cải thiện cá nhân hóa dựa trên phân tích lịch sử giao dịch và điều kiện thị trường (dữ liệu từ ai\_insights & flow\_insights).

#### AI Notes

* Phân tích sâu kết hợp giao dịch cá nhân với điều kiện thị trường.
* Nhận diện mô hình (pattern detection) và rủi ro, đưa ra gợi ý tối ưu entry/exit.
* Ghi chú tự động trong notes, liên kết đến giao dịch, hỗ trợ rich text với highlight keyword.

### 3.8 Alerts & Notifications

* **Ứng dụng (In-App)**: Cảnh báo thời gian thực khi giá chạm ngưỡng Stop Loss/Take Profit, hoặc khi đạt mục tiêu R-Multiple.
* **Email**: Gửi cảnh báo và tóm tắt giao dịch cuối ngày hoặc khi sự kiện quan trọng xảy ra (ví dụ: trade bất thường, dòng tiền lớn vào/outflow).
* **Webhooks/Push Notifications**: Tích hợp với mobile push hoặc webhook tới Slack/Telegram.
* **Thiết lập tuỳ chỉnh**: Người dùng có thể cấu hình ngưỡng cảnh báo, phương thức nhận (app, email, SMS).

## 4. Kiến trúc tổng quan

1. **Frontend**: Next.js + TailwindCSS hoặc Flutter cho mobile.
2. **Backend**: FastAPI (Python) + Firebase Auth.
3. **Database**: Firebase Firestore hoặc PostgreSQL.
4. **Data Layer**: Module gom dữ liệu từ API, Dune và web scraping.
5. **Services**:
   * Authentication & Authorization
   * Transaction Processing
   * Analytics Engine (tính toán metrics on-demand hoặc theo lịch)
6. **AI Services**:
   * **NLP Query Service**: Xử lý yêu cầu Q&A, phân tích câu hỏi tự nhiên, chuyển thành truy vấn dữ liệu.
   * **Embeddings & Vector Store**: Tạo embedding cho giao dịch, ghi chú, dòng tiền; lưu trong Vector DB (Pinecone/Weaviate).
   * **Insight Generator**: Tiếp nhận dữ liệu từ ai\_insights và flow\_insights, sử dụng model (GPT-4/Custom) để tạo summary, ghi chú, đề xuất.
   * **Charting Service**: Sinh biểu đồ trả về cho Q&A và Summary.
7. **Notification & Alert Service**:
   * **Real-time Trigger Engine**: Lắng nghe sự kiện từ trade insert/update và market\_flow mới; áp dụng rule engine để xác định điều kiện cảnh báo (Stop Loss/TP, R-Multiple, outflow threshold).
   * **Scheduler**: Tạo job định kỳ (cron) để gửi email tóm tắt hàng ngày/tuần/tháng.
   * **Email Service**: Gửi email qua SMTP hoặc dịch vụ như SendGrid; hỗ trợ template và dynamic content.
   * **Push Notification Service**: Đẩy thông báo đến mobile app (FCM/APNs) và Webhooks (Slack, Telegram).
   * **User Settings Module**: Lưu cấu hình ngưỡng và kênh nhận trong bảng user\_alert\_settings.
8. **Deployment**: Vercel cho frontend, Azure/AWS cho backend & AI services. CI/CD với GitHub Actions.

## 5. Lộ trình phát triển MVP

Dưới đây là kế hoạch chi tiết 6 tuần, mỗi tuần tập trung vào các module chính:

| Tuần | Nội dung |
| --- | --- |
| Tuần 1 | - Thiết kế chi tiết schema database và cập nhật repository Git. |
|  | - Xây dựng API CRUD cơ bản cho trades, accounts, asset\_types, assets. |
|  | - Thiết lập CI/CD pipeline (GitHub Actions). |
| Tuần 2 | - Phát triển UI/UX giao diện nhập nhật ký (Journal Entry) và danh sách giao dịch. |
|  | - Tích hợp xác thực email (Firebase Auth) và quản lý gói (Free/Pro). |
| Tuần 3 | - Cài đặt module kết nối dữ liệu tự động: API sàn (Binance) và On-chain (Dune SQL). |
|  | - Xây dựng service thu thập market\_flows và lưu vào DB. |
| Tuần 4 | - Triển khai Dashboard cơ bản: Equity Curve, Heatmap, báo cáo P/L và Win Rate. |
|  | - Cài đặt Alerts & Notifications: Real-time Trigger Engine và email summary. |
| Tuần 5 | - Xây dựng AI-Powered Features: |
|  | • NLP Query Service cho AI Q&A. |
|  | • Insight Generator cho AI Summary & AI Notes. |
|  | • Charting Service cho Q&A. |
| Tuần 6 | - Hoàn thiện Custom Strategy Builder và liên kết với ai\_insights. |
|  | - Kiểm thử end-to-end, tối ưu performance và chuẩn bị tài liệu hướng dẫn. |

Sau khi kết thúc tuần 6: - Triển khai bản MVP lên môi trường staging. - Thu thập và đánh giá feedback từ nhóm người dùng thử. - Lên kế hoạch phát hành phiên bản đầu tiên.

## 7. Khả năng mở rộng

* **Mobile App Native**: Phát triển ứng dụng iOS/Android với Flutter hoặc React Native để tiếp cận người dùng di động.
* **AI Nâng cao**:
  + Predictive Analytics: Dự báo xu hướng giá và khối lượng dựa trên machine learning.
  + Auto-Trading Signals: Tạo tín hiệu giao dịch tự động hoặc gợi ý entry/exit.
* **Community & Sharing**: Cho phép chia sẻ chiến lược, template báo cáo; tích hợp forum hoặc social feed.
* **Tích hợp bên thứ ba**: Kết nối với thêm nhiều sàn giao dịch, dịch vụ dữ liệu như TradingView, CoinGecko.
* **Đa ngôn ngữ & Đa tiền tệ**: Hỗ trợ mở rộng thêm ngôn ngữ, quy đổi giữa nhiều loại tiền tệ.
* **Mở rộng phân tích tài chính**: Thêm module phân tích rủi ro danh mục, correlation matrix giữa các tài sản.

## 8. Hành động tiếp theo

1. **Hoàn thiện MVP**:
   * Xác nhận và fix các bug phát sinh sau test nội bộ.
   * Tối ưu performance, bảo mật cho các API và AI Services.
2. **Staging Deployment & User Testing**:
   * Đưa MVP lên môi trường staging.
   * Mời nhóm người dùng thử nghiệm (alpha testers) và thu thập feedback cụ thể.
3. **Phân tích & Ưu tiên feedback**:
   * Phân loại ý kiến theo mức độ quan trọng (critical, important, nice-to-have).
   * Lên kế hoạch xử lý (roadmap) cho các cải tiến tiếp theo.
4. **Chuẩn bị phát hành bản 1.0**:
   * Soạn tài liệu hướng dẫn sử dụng (user guide) và API docs.
   * Thiết lập hệ thống hỗ trợ khách hàng (ticketing, chat).
5. **Chiến lược ra mắt & Marketing**:
   * Xác định kênh truyền thông (blog, webinar, social media).
   * Chuẩn bị content quảng bá và tài liệu PR.
6. **Lên kế hoạch Roadmap dài hạn**:
   * Tích hợp thêm tính năng mobile app native.
   * Phát triển module AI nâng cao (predictive analytics, auto-trading signals).
   * Mở rộng hỗ trợ đa ngôn ngữ và multi-currency.

## 9. Thiết kế cơ sở dữ liệu Thiết kế cơ sở dữ liệu

Dựa trên các trường dữ liệu đã mô tả trong mục 1.1 và 3.1, hệ thống sẽ lưu trữ thông tin giao dịch theo các bảng chính như sau:

### Bảng trades

* id (UUID)
* user\_id (foreign key)
* account\_id (foreign key)
* asset\_type
* symbol
* side
* size
* entry\_price
* entry\_datetime (timestamp)
* exit\_price
* exit\_datetime (timestamp)
* stop\_loss
* take\_profit
* commissions
* notes (rich text)
* strategy\_id (foreign key)
* timezone
* currency

### Bảng tags

* id
* name

### Bảng trade\_tags (many-to-many)

* trade\_id
* tag\_id

### Bảng strategies

* id
* name
* description

### Bảng accounts

* id
* user\_id
* broker\_name
* type (real/demo)
* created\_at

### Bảng legs (cho multi-leg trades)

* id
* trade\_id (foreign key)
* leg\_type
* side
* strike
* expiry\_date
* quantity

### Bảng languages

* id
* code (e.g., “en”, “vi”)
* name (e.g., “English”, “Tiếng Việt”)

### Bảng asset\_types

* id
* name (e.g., “Stock”, “ETF”, “Futures”, “Forex”, “Option Equity”, “Option Futures”, “Crypto”)
* description

### Bảng assets

* id
* asset\_type\_id (foreign key)
* symbol (e.g., “AAPL”, “BTCUSD”)
* name (e.g., “Apple Inc.”, “Bitcoin”)
* exchange (e.g., “NASDAQ”, “Binance”)

### Bảng plans

* id
* name (e.g., Free, Pro, Premium)
* price
* features (JSON or separate relationship table)
* max\_trades\_per\_month
* can\_export\_reports (boolean)
* can\_auto\_sync (boolean)

### Bảng user\_plans

* user\_id
* plan\_id
* start\_date
* end\_date
* is\_active

### Bảng exchange\_api\_keys

* id
* user\_id (foreign key)
* exchange\_name (e.g., Binance, Bybit)
* api\_key
* api\_secret (encrypted)
* ip\_whitelist (array or JSON string)
* permissions (e.g., read\_only, trade)
* plan\_limitations (optional, liên kết với bảng plans nếu cần hạn chế tính năng theo gói)
* is\_active (boolean)
* created\_at (timestamp)
* last\_used\_at (timestamp)

### Bảng notes

* id (UUID)
* user\_id (foreign key)
* title (string)
* content (rich text)
* related\_trade\_id (foreign key, tuỳ chọn)
* created\_at (timestamp)
* updated\_at (timestamp)

### Bảng ai\_insights

* id (UUID)
* trade\_id (foreign key)
* user\_id (foreign key)
* model\_name (e.g., “GPT-4”, “CustomAI”)
* insight\_type (e.g., emotion\_analysis, risk\_evaluation, pattern\_detection)
* parameters (JSON: input parameters dùng cho model)
* content (text hoặc JSON: kết quả phân tích)
* confidence\_score (float: độ tin cậy phân tích)
* generated\_at (timestamp)

### Bảng market\_flows

* id (UUID)
* asset\_type\_id (foreign key)
* period\_start (timestamp)
* period\_end (timestamp)
* inflow\_amount (float)
* outflow\_amount (float)
* net\_flow (float: inflow - outflow)
* data\_source (e.g., “Binance”, “Flipside Crypto”, “CentralizedExchange”)

### Bảng flow\_insights

* id (UUID)
* market\_flow\_id (foreign key)
* user\_id (foreign key)
* model\_name
* insight\_type (e.g., “flow\_trend”, “whale\_activity”)
* content (text or JSON)
* confidence\_score (float)
* generated\_at (timestamp)