

LEO Activation Platform

Kế Hoạch Triển Khai POC 12 Ngày

Mục tiêu: Xây dựng "Bộ não & Cơ bắp" AI-first cho LEO CDP.

Core Tech: FunctionGemma (AI), PostgreSQL 16 (Core), Celery (Async).

Ràng buộc: 12 ngày phải có Demo.

Owner: Product & Engineering

Ngày: 8/1/2026

"Code wins arguments. Ship it."

Product Vision – LEO Activation

LEO Activation không phải là hệ gửi thông báo.

Nó là **Decision & Execution Engine** nằm giữa CDP và các kênh.

Chúng ta muốn giải quyết điều gì?

- CDP hiện nay **biết rất nhiều**, nhưng **làm rất ít**
- Campaign được thiết kế thủ công, **chậm và không phản hồi theo ngữ cảnh**
- Multi-channel tồn tại, nhưng **không có “bộ não” điều phối** tự động cho **personalization** theo từng profile

LEO Activation tồn tại để:

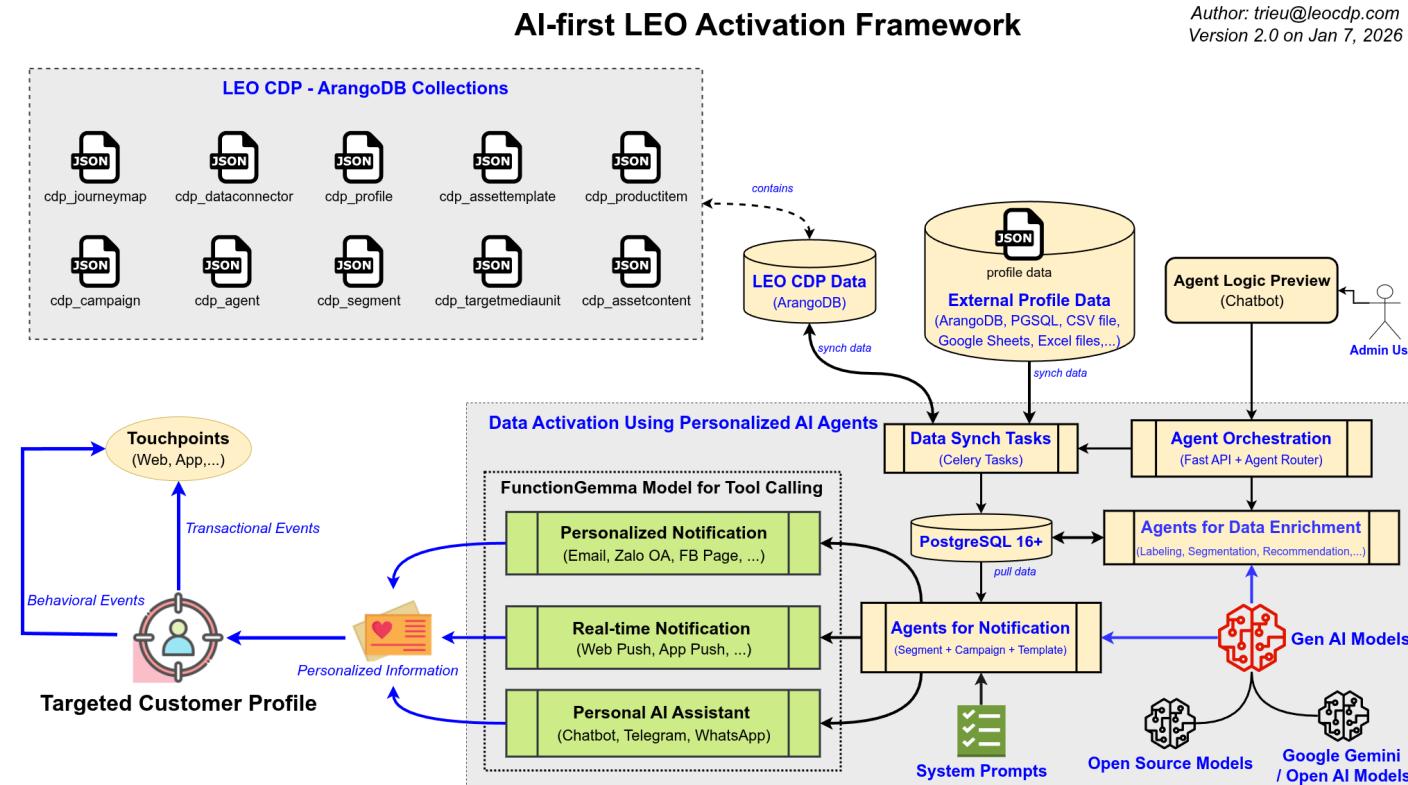
- Biến **dữ liệu** → **quyết định** → **hành động** trong *thời gian đúng*
- Cho phép **AI ra quyết định có kiểm soát**, không phải đoán mò
- Mọi hành động activation đều **trace logs được – audit logs được – giải thích được lý do hành động**

Activation không phải là gửi tin.

Activation là chọn đúng hành động, cho đúng người, vào đúng thời điểm.

Bức tranh tổng thể về Flow

1. **Ingest (Thu thập):** Đồng bộ dữ liệu từ LEO CDP (ArangoDB) → Postgres.
2. **Think (Tư duy):** FunctionGemma phân tích Profile + Context → Quyết định "Làm gì".
3. **Target (Nhắm mục tiêu):** Snapshot Segment (bất biến).
4. **Act (Hành động):** Dispatch tới các kênh (Chat, Zalo, Facebook, Email, Web Push, App Push).



Timeline Sprint (12 Ngày)

- Phase 1: Nền tảng (Ngày 1-3)
- Phase 2: Bộ não AI (Ngày 4-7)
- Phase 3: Cơ bắp thực thi (Ngày 8-10)
- Phase 4: Ồn định hóa (Ngày 11-12)

Phase 1: Nền tảng (Ngày 1-3)

Mục tiêu: Cấu trúc database chuẩn, đầy đủ và tin cậy để scale.

[LEO Activation – 01] Khởi tạo Database & Extensions

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Activation là hệ thống ghi nhận sự thật. Nếu schema sai, mọi quyết định AI phía trên đều sai nhưng không ai biết.

Mô tả:

Khởi tạo PostgreSQL 16 với schema production đã cung cấp. Đảm bảo kích hoạt đầy đủ extensions (`vector`, `pgcrypto`).

Technical Tasks:

1. Chạy `schema.sql` với Postgres instance.
2. Kiểm tra Partitioning trên bảng `marketing_event`.
3. Kiểm tra RLS (Row Level Security).

Definition of Done (DoD):

- [] `\d marketing_event` hiển thị đủ 16 partitions.
- [] Insert vào `cdp_profiles` chỉ thành công khi có `tenant_id` hợp lệ.
- [] Trigger `update_timestamp()` hoạt động đúng.

[LEO Activation – 02] Worker Đồng bộ Dữ liệu (ArangoDB → Postgres)

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Activation runtime không được phụ thuộc GraphDB. Mọi quyết định phải chạy trên dữ liệu đã ổn định.

Mô tả:

Xây dựng Celery worker để kéo dữ liệu profile từ LEO CDP ArangoDB và upsert vào bảng `cdp_profiles` của Activation.

Technical Tasks:

1. Tạo `SyncProfileWorker`.
2. Map các thuộc tính từ Arango sang Postgres.
3. Xử lý logic `ON CONFLICT (tenant_id, ext_id)`.

Definition of Done (DoD):

- [] Độ trễ Sync < 200ms cho batch 100 profiles.
- [] JSONB query được qua GIN index.
- [] Không sinh ra profile trùng lặp.

[LEO Activation – 03] Segment Snapshot Engine

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Không snapshot thì không audit được. Không audit thì không giải thích được.

Mô tả:

Implement logic "đóng băng". Khi campaign kích hoạt, hệ thống phải ghi lại chính xác ai đang ở trong segment tại thời điểm đó.

Technical Tasks:

1. API: `POST /snapshot/create`.
2. Query profiles → insert snapshot → insert members.
3. Kiểm tra trigger `prevent_snapshot_removal`.

Definition of Done (DoD):

- [] Tạo snapshot cho 10k profiles trong < 2 giây.
- [] Có tình xóa snapshot bị DB reject.
- [] `snapshot_id` link đúng với `tenant_id`.

Phase 2: Bộ não AI (Ngày 4-7)

Mục tiêu: Text-to-Function & Truy vết Quyết định.

[LEO Activation – 04] FunctionGemma Model Service

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Marketing không viết code. AI phải dịch ngôn ngữ tự nhiên thành hành động có cấu trúc trong Python.

Mô tả:

Deploy FunctionGemma model (qua API wrapper) để dịch intent marketing thành các function call có cấu trúc.

Technical Tasks:

1. Setup LLM Gateway.
2. Định nghĩa Tools/Functions Schema.
3. Implement Prompt Template sử dụng context từ `cdp_profiles`.

Definition of Done (DoD):

- [] Text → JSON Function Call đúng cú pháp.
- [] Latency < 2s.

[LEO Activation – 05] Agent Task Orchestrator

WHY – Vì sao task này tồn tại?

AI không lifecycle, trạng thái và trace thì trở thành hộp đen — không debug, không audit, không kiểm soát được.

Mô tả:

Vòng lặp cốt lõi quản lý vòng đời của một tác vụ AI, sử dụng bảng `agent_task`.

Technical Tasks:

1. API `POST /activate/agent`.
2. Tạo record `agent_task`.
3. Lưu `reasoning_trace` & `reasoning_summary`.
4. Retry logic.

Definition of Done (DoD):

- [] Lưu được trace suy luận.
- [] Retry tối đa 3 lần.
- [] RLS đúng tenant.

Phase 3: Cơ bắp thực thi (Ngày 8-10)

[LEO Activation – 06] Unified Dispatcher & Delivery Log

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Không có delivery log thì không có sự thật.

Mô tả:

Lớp trừu tượng điều phối lệnh tới các channel adapter và ghi log kết quả.

Technical Tasks:

1. Dispatcher (Factory).
2. Ghi log trước & sau khi gửi.
3. Deterministic `event_id`.

Definition of Done (DoD):

- [] Log đủ status & response.
- [] Fail log → không gửi.

[LEO Activation – 07] Channel Adapter: Zalo OA & Email

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Việt Nam = Zalo + Email. Không làm tốt thì demo không thuyết phục.

Mô tả:

Implement các connector cụ thể cho thị trường Việt Nam.

Technical Tasks:

- Zalo Adapter.
- Email Adapter.
- Chuẩn hóa số điện thoại.

Definition of Done (DoD):

- [] Gửi ZNS thành công.
- [] Số rác không crash worker.

[LEO Activation – 08] Channel Adapter: Facebook Page

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Facebook Page vẫn là kênh CSKH và remarketing quan trọng.

Mô tả:

Implement adapter gửi tin nhắn qua Facebook Page API, phục vụ các use case CSKH và campaign remarketing.

Technical Tasks:

1. Tích hợp Facebook Page Messaging API.
2. Quản lý Page Access Token (expire / refresh).
3. Mapping `psid` từ `cdp_profiles`.
4. Xử lý lỗi phổ biến: token expired, permission denied, rate limit.

Definition of Done (DoD):

- [] Gửi message thành công tới Page Inbox.
- [] Token hết hạn phải log rõ lỗi, không crash worker.
- [] `delivery_log` ghi nhận đầy đủ response từ Meta API.

[LEO Activation – 09] Channel Adapter: Push & Telegram

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Realtime channel cho thấy hệ còn sống.

Mô tả:

Các kênh thông báo thời gian thực.

Technical Tasks:

1. Telegram Bot API.
2. Push (FCM / PushAlert).
3. Queue riêng.

Definition of Done (DoD):

- [] Push < 1s.
- [] Telegram không lỗi Markdown.

Phase 4: Ôn định hóa (Ngày 11-12)

[LEO Activation – 10] End-to-End Traceability Test

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Hệ không trace được = không vận hành được.

Mô tả:

Kiểm chứng "Luồng vàng" từ Event tới Delivery Log.

Definition of Done (DoD):

- [] 1 query join ra full journey.
- [] Không orphan log.

[LEO Activation – 11] Load Testing & Documentation

WHY – Vì sao task này tồn tại?

Demo không được sắp.

Mô tả:

Đảm bảo hệ thống chịu được tải Demo POC.

Definition of Done (DoD):

- [] 5k events/phút ổn định.
- [] API error < 1%.

Hành động ngay (Day 0)

1. Chốt phạm vi POC & đóng scope

- Freeze danh sách tính năng trong tài liệu này. Nếu có yêu cầu mới → đưa sang phase sau POC.

2. Dựng hạ tầng nền (Postgres + Queue)

- Provision PostgreSQL 16 + bật extensions cần thiết, khởi tạo Celery broker & worker skeleton.

3. Verify schema & chiến lược partition

- Lead Dev review `schema.sql`, đặc biệt bảng `marketing_event`. Xác nhận partition, index, RLS chạy đúng ngay từ đầu.

4. Chuẩn hoá contract dữ liệu & API

- Chốt format `cdp_profiles`, `agent_task`, `delivery_log`. Freeze request/response cho các API chính.

5. Tạo backlog & phân công rõ ràng

- Đẩy toàn bộ task `[LEO Activation - xx]` vào Jira.
- Gán owner rõ cho từng ticket trước khi bắt đầu Day 1.