

# 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.**

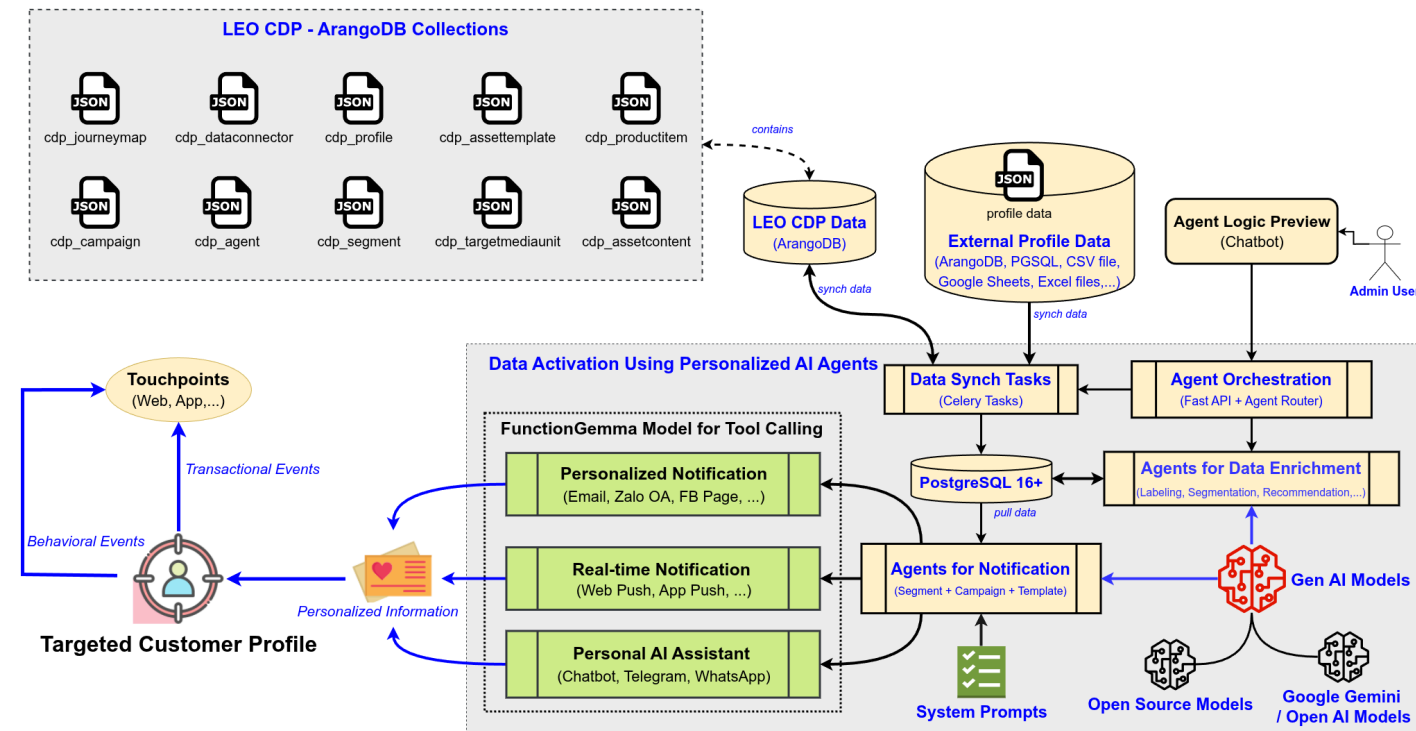
**Activation là chọn đúng hành động, cho đúng người, vào đúng thời điểm.**

## 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).

### AI-first LEO Activation Framework

Author: trieu@leocdp.com  
Version 2.0 on Jan 7, 2026



## 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: Ổn 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.
- [ ] Cố 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 bản 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: Ổn 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 sập.

### **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.