

Bạn đã cung cấp thông tin về "Technology Hackathon 2025 - IT Challenge Statement #18: BUILD DATA AI AGENT FOR BRANCHES". Dưới đây là phân tích và giải thích chi tiết về thử thách và các yêu cầu:

Technology Hackathon 2025 – IT Challenge Statement #18

BUILD DATA AI AGENT FOR BRANCHES

1. Challenge Overview

In the banking sector, business unit leaders (such as regional directors and branch managers) and Relationship Managers (RMs) encounter the obstacles when they retrieve and analyze the customer information:

Customer data is fragmented and difficult to access

- Information is scattered across multiple systems: T24, W4, LOS, Internet Banking, and even manually maintained offline files.
- It takes substantial time and effort to consolidate this data and gain a comprehensive, multi-dimensional understanding of each customer.
- **Lack of natural language query tools**

Users often need to ask questions like:

- "Which retail customers have savings accounts maturing this month?"
- "Which companies in my portfolio have seen declining cash flow for three consecutive months?"

Technology Hackathon 2025 – IT Challenge Statement #18

BUILD DATA AI AGENT FOR BRANCHES

Currently, such queries can only be executed by:

- Writing SQL queries,
- Using rigid pre-built dashboards,
- Or relying on IT support.

Lack of behavioral analysis and proactive recommendations

- The system cannot detect signs of customer churn or cross-sell opportunities.
- RMs are not supported with recommendations on who to engage, when, and with what content.
- Users must manually filter and segment customers based on industry, budget, or transaction behavior.

Proposed GenAI-Based Solution. Develop a GenAI-powered Assistant capable of analyzing unified customer profiles and behavioral data across both Retail and Corporate segments. This assistant will empower users to:

- Query customer insights using natural language,
- Make informed decisions faster,
- And proactively manage customer relationships with tailored, timely actions

Technology Hackathon 2025 – IT Challenge Statement #18

BUILD DATA AI AGENT FOR BRANCHES

2. Technical Requirements

- The prototype should have:
- Chat Interface (Chatbox)
- Programming languages: Python/Go/Nodejs
- Cloud services: AWS
- Database: Redshift, Glue Catalog
- Logging, task tracking

4. Deliverables

- Testcases, test results
- System design, implementation, and operations guide.
- Presentation, source code, Prototype Demo

3. Evaluation and Measurement

- The prototype should have
- Task Tracking, logging for monitor dashboard
 - CICD
 - Answer accuracy: > 95%
 - Response time: < 20s cho end2end flow
 - Database performance measurement:
 - SQL execution response time: <5s
 - CPU utilization: < 80%

1. Phân tích Challenge (Thử thách)

Tên thử thách: BUILD DATA AI AGENT FOR BRANCHES (Xây dựng tác nhân AI dữ liệu cho các chi nhánh)

Bối cảnh và Vấn đề:

Trong lĩnh vực ngân hàng, các nhà lãnh đạo đơn vị kinh doanh (như giám đốc khu vực, quản lý chi nhánh) và Quản lý Quan hệ Khách hàng (RM) đối mặt với nhiều khó khăn khi truy xuất và phân tích thông tin khách hàng. Các vấn đề chính bao gồm:

- **Dữ liệu khách hàng phân mảnh và khó truy cập:**
 - Thông tin rải rác trên nhiều hệ thống khác nhau (T24, W4, LOS, Internet Banking) và thậm chí cả các file ngoại tuyến được duy trì thủ công.
 - Mất nhiều thời gian và công sức để tổng hợp dữ liệu này và có được cái nhìn toàn diện, đa chiều về mỗi khách hàng.
- **Thiếu công cụ truy vấn ngôn ngữ tự nhiên:**
 - Người dùng thường cần đặt các câu hỏi kinh doanh cụ thể, ví dụ: "Khách hàng bán lẻ nào có tài khoản tiết kiệm đáo hạn trong tháng này?" hoặc "Những công ty nào trong danh mục đầu tư của tôi đã chứng kiến dòng tiền giảm liên tục trong ba tháng?".
 - Hiện tại, các truy vấn này chỉ có thể được thực hiện bằng cách:
 - Viết các câu lệnh SQL.
 - Sử dụng các dashboard có sẵn cứng nhắc.
 - Phụ thuộc vào sự hỗ trợ của bộ phận IT.
- **Thiếu phân tích hành vi và khuyến nghị chủ động:**

- Hệ thống hiện tại không thể phát hiện các dấu hiệu về sự bỏ khách (customer churn) hoặc cơ hội bán chéo (cross-sell).
- Các RM không được hỗ trợ với các khuyến nghị về việc nên tương tác với ai, khi nào và với nội dung gì.
- Người dùng phải tự lọc và phân khúc khách hàng dựa trên ngành, ngân sách hoặc hành vi giao dịch.

Mục tiêu của Giải pháp GenAI-Based đề xuất:

Phát triển một Trợ lý được hỗ trợ bởi GenAI (Generative AI) có khả năng phân tích hồ sơ khách hàng hợp nhất và dữ liệu hành vi trên cả phân khúc bán lẻ và doanh nghiệp. Trợ lý này sẽ giúp người dùng:

- Truy vấn thông tin chi tiết về khách hàng bằng cách sử dụng ngôn ngữ tự nhiên.
- Đưa ra quyết định sáng suốt nhanh hơn.
- Và quản lý mối quan hệ khách hàng một cách chủ động với các hành động phù hợp, kịp thời.

2. Giải thích Yêu cầu (Requirements)

Các yêu cầu được chia thành 4 phần chính: Technical Requirements (Yêu cầu kỹ thuật), Evaluation and Measurement (Đánh giá và Đo lường), và Deliverables (Sản phẩm bàn giao).

2.1. Technical Requirements (Yêu cầu kỹ thuật)

Nguyên mẫu (prototype) cần phải có:

- **Chat Interface (Chatbot):** Giao diện trò chuyện cho phép người dùng tương tác với AI Agent bằng ngôn ngữ tự nhiên.
- **Programming languages (Ngôn ngữ lập trình):** Sử dụng một trong các ngôn ngữ: Python / Go / Nodejs. Đây là những ngôn ngữ phổ biến và mạnh mẽ cho việc phát triển AI và backend.
- **Cloud services (Dịch vụ đám mây):** Sử dụng AWS (Amazon Web Services). Điều này ngụ ý rằng giải pháp nên được xây dựng trên hạ tầng AWS.
- **Database (Cơ sở dữ liệu):** Sử dụng Redshift, Glue Catalog.
 - **Redshift:** Là dịch vụ kho dữ liệu quy mô petabyte của AWS, phù hợp cho việc phân tích dữ liệu lớn.
 - **Glue Catalog:** Dịch vụ quản lý siêu dữ liệu (metadata) của AWS, giúp khám phá và quản lý dữ liệu trên các kho dữ liệu khác nhau.
- **Logging, task tracking (Ghi nhật ký, theo dõi tác vụ):** Cần có cơ chế để ghi lại các hoạt động và theo dõi tiến độ/trạng thái của các tác vụ được thực hiện bởi AI Agent.

2.2. Evaluation and Measurement (Đánh giá và Đo lường)

Nguyên mẫu sẽ được đánh giá dựa trên các tiêu chí sau:

- **Task Tracking, logging for monitor dashboard:** Có khả năng theo dõi tác vụ và ghi nhật ký để hiển thị trên bảng điều khiển giám sát. Điều này giúp theo dõi hiệu suất và hoạt động của hệ thống.
- **CICD (Continuous Integration/Continuous Deployment):** Yêu cầu triển khai quy trình Tích hợp Liên tục/Triển khai Liên tục. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tự động hóa quá trình phát triển và triển khai.
- **Answer accuracy: > 95%:** Độ chính xác của câu trả lời do AI Agent cung cấp phải lớn hơn 95%. Đây là một yêu cầu rất cao về chất lượng thông tin.
- **Response time: < 20s cho end2end flow:** Thời gian phản hồi cho toàn bộ luồng từ đầu đến cuối (từ khi người dùng đặt câu hỏi đến khi nhận được câu trả lời) phải dưới 20 giây.
- **Database performance measurement (Đo lường hiệu suất cơ sở dữ liệu):**
 - **SQL execution response time: < 5s:** Thời gian thực thi các truy vấn SQL cơ bản trên cơ sở dữ liệu phải dưới 5 giây.
 - **CPU utilization: < 80%:** Mức sử dụng CPU của hệ thống phải dưới 80%. Điều này đảm bảo hiệu suất ổn định và khả năng mở rộng.

2.3. Deliverables (Sản phẩm bàn giao)

Các sản phẩm cần bàn giao bao gồm:

- **Testcases, test results:** Các trường hợp kiểm thử và kết quả kiểm thử để chứng minh tính đúng đắn và hiệu suất của giải pháp.
- **System design, implementation, and operations guide:** Tài liệu thiết kế hệ thống, hướng dẫn triển khai và vận hành. Điều này quan trọng cho việc bàn giao và duy trì hệ thống sau này.
- **Presentation, source code, Prototype Demo:**
 - **Presentation:** Bài thuyết trình giới thiệu giải pháp.
 - **Source code:** Mã nguồn của toàn bộ dự án.
 - **Prototype Demo:** Bản demo hoạt động của nguyên mẫu.

Tóm tắt chung:

Thử thách này kêu gọi xây dựng một trợ lý AI mạnh mẽ, sử dụng công nghệ Generative AI, để giải quyết vấn đề dữ liệu phân mảnh và thiếu khả năng truy vấn thông minh trong ngành ngân hàng. Giải pháp cần phải có giao diện trò chuyện thân thiện, tích hợp với các hệ thống dữ liệu hiện có trên AWS, và đạt được các tiêu chuẩn cao về độ chính xác, tốc độ và hiệu suất. Đồng thời, dự án yêu cầu tài liệu hóa đầy đủ và một bản demo hoạt động để thể hiện khả năng của giải pháp.