**🛠 Hướng dẫn chạy Project Quản Lý Ngân Hàng Đề Thi Tiếng Nhật**

**1. Cài đặt ban đầu**

**🔹 Bước 1: Thêm thư viện JAR**

* Mở project trong IDE (như IntelliJ IDEA).
* Vào **File > Project Structure > Modules > Dependencies**.
* Thêm **thủ công** tất cả các file .jar trong thư mục libs của project.

**🔹 Bước 2: Thiết lập API Key cho Google Gemini**

1. Truy cập **Google AI Studio** và tạo một API key:
   * Link: https://makersuite.google.com/app
   * Vào phần **API keys** để tạo và sao chép khóa.
2. Copy đoạn cURL mẫu sau từ AI Studio:

nginx

CopyEdit

curl "https://generativelanguage.googleapis.com/v1beta/models/gemini-2.0-flash:generateContent?key=YOUR\_API\_KEY"

1. **Thiết lập biến môi trường** chứa API Key:
   * Mở **Terminal hoặc CMD**, di chuyển (cd) tới thư mục project.
   * Gõ lệnh:

arduino

CopyEdit

set GEMINI\_API\_KEY=YOUR\_API\_KEY

*(Thay YOUR\_API\_KEY bằng khóa thực tế)*

1. **Cập nhật Endpoint trong mã nguồn**:
   * Mở file GeminiService.java.
   * Cập nhật giá trị của biến OCR\_ENDPOINT:

java

CopyEdit

private static final String OCR\_ENDPOINT =

"https://generativelanguage.googleapis.com/v1beta/models/gemini-2.0-flash:generateContent";

1. *(Nếu cURL bạn nhận được có endpoint khác, hãy thay đúng đoạn URL phía trước dấu ? vào dòng này.)*

**2. Thiết lập cơ sở dữ liệu SQL Server**

**🔹 Bước 1: Tạo cơ sở dữ liệu**

* Mở **SQL Server Management Studio**.
* Tạo một **database mới** với tên: BankQuestions.

**🔹 Bước 2: Cấu hình kết nối trong project**

* Mở file DatabaseConnector.java.
* Cập nhật chuỗi kết nối cho phù hợp với máy của bạn:

java

CopyEdit

private static final String URL =

"jdbc:sqlserver://<TÊN\_MÁY>;databaseName=BankQuestions;integratedSecurity=true;encrypt=true;trustServerCertificate=true;";

*(Ví dụ: DESKTOP-T0OKSLM)*

**🔹 Bước 3: Khởi tạo bảng dữ liệu**

* Chạy file DatabaseInitializer.java để tạo các bảng trong database.

**3. Chạy chương trình**

* Mở file MainFrame.java.
* Nhấn **Run** để khởi chạy giao diện chính.

**4. Sử dụng chức năng quản lý ngân hàng đề**

**📥 Thêm đề thi (Exam)**

* Tạo một Exam mới bằng cách **tải ảnh đề tiếng Nhật lên**.
* Hệ thống sẽ sử dụng **Gemini API để scan ảnh và trích xuất câu hỏi** rồi lưu vào cơ sở dữ liệu.

**🧠 Tạo đề thi tự động (Generated Exam)**

* Chọn số lượng câu hỏi mong muốn.
* Nhấn “Tạo đề” để sinh đề thi từ ngân hàng câu hỏi đã lưu.

**✏️ Chỉnh sửa đề thi**

* Có thể chỉnh sửa nội dung các Exam hoặc Generated Exam thông qua giao diện.