**Phác Thảo Thiết Kế Giao Diện Web (Streamlit/Gradio) - Askly 🚀**

**1. Tông Màu & Phong Cách**

| **Thuộc tính** | **Chi tiết** | **Lý do** |
| --- | --- | --- |
| **Màu Chính (Primary)** | **Xanh dương (Blue), ví dụ: #007BFF** | **Gợi sự tin cậy, thông minh, và thường dùng trong các ứng dụng giáo dục.** |
| **Màu Phụ (Secondary)** | **Xanh lá cây nhạt hoặc Vàng (Accent)** | **Dùng cho các nút hành động quan trọng (như "Tải lên") để làm nổi bật.** |
| **Phông chữ** | **Sans-serif (ví dụ: Inter, Roboto)** | **Hiện đại, sạch sẽ và dễ đọc trên mọi thiết bị, phù hợp cho tài liệu học thuật.** |
| **Phong cách** | **Tối giản (Minimalist), nhiều khoảng trắng** | **Giảm sự phân tâm, giúp người dùng tập trung vào tài liệu và câu hỏi.** |

**Export to Sheets**

**2. Cấu Trúc Bố Cục (Layout) - Màn Hình Chính**

**Tôi đề xuất bố cục hai cột chính trên màn hình máy tính (desktop) để tối ưu hóa luồng công việc:**

| **Khu vực** | **Tên** | **Nội dung & Mục đích** |
| --- | --- | --- |
| **Cột bên trái (Sidebar)** | **Quản lý Tài liệu (Data Management)** | **Là nơi người dùng thao tác với các tệp PDF và thấy được cơ sở tri thức hiện tại.** |
| **Cột bên phải (Main Content)** | **Trò chuyện RAG (Chat Interface)** | **Khu vực chính để người dùng đặt câu hỏi và xem phản hồi của Chatbot.** |

**Export to Sheets**

**3. Chi Tiết Các Thành Phần Giao Diện (UI Components)**

**A. Cột Bên Trái (Quản lý Tài liệu)**

**Đây là nơi sinh viên/giáo viên bắt đầu xây dựng cơ sở tri thức của mình.**

1. **Tiêu đề: Askly - Chat với Tài liệu PDF**
2. **Khu vực Tải lên (Upload Area):**
   * **Nút chính: Nút lớn và nổi bật: "Tải lên PDF mới" (hoặc vùng thả kéo Drag & Drop).**
   * **Trạng thái xử lý: Thanh tiến trình (Progress Bar) hoặc thông báo "Đang xử lý tài liệu..." khi hệ thống đang Ingestion & Chunking và Embedding Generation.**
   * **Thông báo thành công: "Đã xử lý xong [Số lượng] tài liệu. Sẵn sàng trò chuyện!"**
3. **Danh sách Cơ sở Tri thức:**
   * **Hiển thị danh sách các tệp PDF đã được xử lý và lưu trữ.**
   * **Mỗi mục nên có: Tên tệp PDF, Kích thước, Ngày tải lên, và nút "Xóa" (Delete/Remove).**
   * **Nút "Tải lại Cơ sở tri thức" (Load Knowledge Base): Dùng để nạp lại các embedding đã lưu (khớp với tính năng Lưu trữ và Tải lại tri thức).**
4. **Cài đặt (Tùy chọn):**
   * **Thanh trượt hoặc hộp chọn để chọn Mô hình LLM (Gemini/Local Model).**
   * **Nút nhập API Key.**

**B. Cột Bên Phải (Giao diện Chat)**

**Đây là khu vực tương tác chính, nơi diễn ra việc học tập và nghiên cứu.**

1. **Khu vực Tiêu đề Chat:**
   * **Tiêu đề lớn: "Hỏi tài liệu của bạn"**
   * **Tóm tắt nhanh: "Cơ sở tri thức hiện tại: [X] tệp PDF đã sẵn sàng."**
2. **Khu vực Tin nhắn (Chat History):**
   * **Hiển thị lịch sử hội thoại.**
   * **Lời chào ban đầu (Placeholder): "Chào mừng đến với Askly! Vui lòng tải lên tài liệu PDF để bắt đầu. Bạn có thể hỏi bất cứ điều gì về các tài liệu đã tải lên."**
   * **Định dạng Câu trả lời:**
     + **Câu trả lời của Chatbot phải có định dạng rõ ràng (có thể dùng Markdown).**
     + **Quan trọng: Sau câu trả lời, cần có một biểu tượng/liên kết "Nguồn trích dẫn" (Source/Citation) để sinh viên/giáo viên có thể xác minh thông tin. (Ví dụ: [Trích từ: Báo cáo Thí nghiệm\_trang 15, đoạn 3]).**
3. **Thanh Nhập liệu (Input Field):**
   * **Hộp văn bản lớn: "Đặt câu hỏi của bạn..."**
   * **Nút: "Gửi" (hoặc biểu tượng máy bay giấy)**

**4. Luồng Người Dùng (User Flow)**

**Đây là trải nghiệm cơ bản của Sinh viên/Giáo viên khi sử dụng Askly:**

1. **Vào trang web Askly.**
2. **(Cột trái) Nhấn "Tải lên PDF mới" → Chọn tệp PDF.**
3. **(Cột trái) Xem thanh trạng thái "Đang xử lý...".**
4. **(Cột trái) Nhận thông báo "Đã xử lý xong!"**
5. **(Cột phải) Gõ câu hỏi: "Tóm tắt các ý chính về 'Phương pháp dạy học mới' có trong tài liệu này là gì?"**
6. **(Cột phải) Nhấn "Gửi".**
7. **(Cột phải) Chatbot Askly trả lời:**
   * **Nội dung trả lời chi tiết.**
   * **[Trích dẫn: Giáo trình PPGD\_trang 42-45]**
8. **Người dùng lặp lại bước 5-7 hoặc tải lên tài liệu mới.**

**Hiệu Ứng Chuyển Cảnh & Hoạt Ảnh Đặc Biệt Cho Askly 🚀**

**1. Hiệu Ứng Cho Khu Vực Tải Lên PDF**

* **Trạng thái bình thường (Initial State):** Vùng "Kéo & Thả PDF" có viền đứt nét màu xanh lá cây nhạt hoặc xanh dương.
* **Khi rê chuột vào (Hover State):** Viền đứt nét sẽ **phát sáng nhẹ** (glow) hoặc chuyển thành nét liền, và nền hộp có thể có một **lớp phủ màu xanh rất nhạt** (subtle overlay) xuất hiện mờ dần. Biểu tượng mũi tên lên có thể **nhún nhảy nhẹ nhàng** hoặc **xoay 360 độ một lần** để thu hút sự chú ý.
* **Khi bắt đầu kéo tệp vào (Drag-over State):** Toàn bộ hộp "Kéo & Thả" sẽ **phóng to nhẹ** và **viền trở nên đậm hơn**, đồng thời nền hộp chuyển sang một màu xanh sáng hơn, báo hiệu sẵn sàng nhận tệp.
* **Khi tệp đang được tải lên/xử lý (Processing State):**
  + Thanh tiến trình (Progress Bar) sẽ **chuyển động mượt mà** từ trái sang phải.
  + Biểu tượng bánh răng quay hoặc ba chấm nhảy múa (**"Đang xử lý tài liệu..."**) bên cạnh thông báo.
  + Hộp PDF trong danh sách tài liệu đang được xử lý có thể có một **vệt sáng chạy ngang qua** (shimmer effect) hoặc **rung nhẹ** để báo hiệu hoạt động.
* **Thông báo thành công (Success Notification):** Một **tick xanh lớn** (✓) sẽ xuất hiện với hiệu ứng **bung ra** (pop-out) hoặc **xoay nhẹ** rồi thu nhỏ lại, kèm theo thông báo "Đã xử lý xong!" xuất hiện mờ dần và trượt lên từ dưới.

**2. Hiệu Ứng Cho Danh Sách Tài Liệu**

* **Khi một tệp mới được thêm vào:** Tệp PDF mới sẽ **xuất hiện mượt mà** từ phía dưới danh sách (slide up) và có một **hiệu ứng làm nổi bật nhẹ** (ví dụ: nền sáng lên rồi mờ đi nhanh chóng) để người dùng dễ dàng nhận ra tài liệu vừa được thêm.
* **Khi rê chuột vào một tệp (Hover State):** Hàng của tệp PDF đó sẽ có **màu nền xám nhạt** và **biểu tượng thùng rác "Xóa" xuất hiện mờ dần** (fade in) hoặc trượt vào từ bên phải.
* **Khi xóa một tệp:** Tệp bị xóa sẽ có hiệu ứng **thu nhỏ và mờ dần** (fade out & shrink) rồi biến mất khỏi danh sách, tạo cảm giác mượt mà thay vì biến mất đột ngột.

**3. Hiệu Ứng Cho Giao Diện Chat (Cột Bên Phải)**

* **Lời chào ban đầu:** Văn bản "Chào mừng đến với Askly!" có thể **xuất hiện mờ dần** từ giữa màn hình khi trang được tải lần đầu.
* **Khi người dùng gửi câu hỏi:**
  + Bong bóng chat của người dùng sẽ **trượt nhẹ từ phải sang** và **xuất hiện mờ dần**.
  + Nút "Gửi" (biểu tượng máy bay giấy) sẽ có hiệu ứng **nhấn vào và bung ra** khi click.
* **Khi Chatbot trả lời:**
  + Bong bóng chat của Askly sẽ **trượt nhẹ từ trái sang** và **xuất hiện mờ dần**.
  + Văn bản câu trả lời có thể có hiệu ứng **"đánh máy"** (typing effect) hoặc **hiện ra từng dòng một** để tạo cảm giác AI đang suy nghĩ và phản hồi.
  + **Phần trích dẫn "Nguồn":** Sẽ xuất hiện **mờ dần hoặc trượt nhẹ lên** sau khi câu trả lời chính hoàn thành, hoặc có một biểu tượng cuốn sách nhỏ nhấp nháy nhẹ để thu hút sự chú ý.
* **Thanh cuộn (Scroll Bar):** Nên được tùy chỉnh để trông hiện đại hơn, có thể mỏng và xuất hiện khi cần thiết, sau đó mờ dần.
* **Biểu tượng tải (Loading Indicator):** Trong lúc Chatbot đang xử lý câu trả lời, một **biểu tượng ba chấm nhảy múa** (typing indicator) hoặc một **biểu tượng Askly nhỏ đang xoay** sẽ xuất hiện trong bong bóng chat của chatbot, cho người dùng biết hệ thống đang làm việc.

**4. Hiệu Ứng Chuyển Động Tổng Thể**

* **Khi thay đổi kích thước cửa sổ:** Các cột và thành phần sẽ **co giãn mượt mà** (responsive design with smooth transitions) thay vì nhảy dựng.
* **Chuyển động vi mô (Micro-interactions):**
  + Khi rê chuột vào các nút hay liên kết, chúng sẽ có phản hồi thị giác nhẹ (ví dụ: đổi màu nền, nâng lên nhẹ).
  + Biểu tượng Cài đặt ở header có thể quay nhẹ khi rê chuột vào.