Cơ sở dữ liệu phi quan hệ thường được chọn lựa trong những tình huống cụ thể dựa trên các yêu cầu và đặc điểm của ứng dụng. Dưới đây là một số tình huống khi nào việc sử dụng cơ sở dữ liệu phi quan hệ có thể là lựa chọn hợp lý:

1. **Dữ Liệu Đa Dạng và Linh Hoạt:**
   * Khi ứng dụng đòi hỏi lưu trữ dữ liệu đa dạng như văn bản, JSON, XML, hình ảnh, và video mà không cần phải định rõ cấu trúc trước đó.
2. **Môi Trường Lưu Trữ và Xử Lý Logs:**
   * Cơ sở dữ liệu phi quan hệ thường được sử dụng trong môi trường lưu trữ và xử lý logs, nơi có lượng dữ liệu lớn và đa dạng từ nhiều nguồn.
3. **Ứng Dụng Nhu Cầu Mở Rộng Ngang (Horizontal Scaling):**
   * Khi cần mở rộng hệ thống một cách dễ dàng bằng cách thêm vào các node mới mà không làm thay đổi cấu trúc hiện tại.
4. **Thời Gian Phản Hồi Nhanh và Truy Vấn Tương Tác:**
   * Trong các trường hợp cần thời gian phản hồi nhanh từ cơ sở dữ liệu và truy vấn tương tác, các hệ thống phi quan hệ thường được tối ưu hóa cho hiệu suất cao.
5. **Dữ Liệu Phân Tán và Lớn:**
   * Khi ứng dụng đối mặt với dữ liệu phân tán trên nhiều máy chủ hoặc khi cần xử lý dữ liệu lớn mà không gặp phải các rắc rối của cơ sở dữ liệu quan hệ truyền thống.
6. **Ứng Dụng Đòi Hỏi Sự Linh Hoạt và Tuỳ Chỉnh Cao:**
   * Khi yêu cầu sự linh hoạt trong thiết kế cơ sở dữ liệu và khả năng thay đổi cấu trúc mà không làm ảnh hưởng đến các ứng dụng.
7. **Hệ Thống Lưu Trữ Đa Biểu Đồ (Wide-Column Stores):**
   * Khi cần lưu trữ dữ liệu trong một hệ thống đa biểu đồ, nơi có các cột có thể được thêm vào mà không cần phải thay đổi cấu trúc chính.
8. **Ứng Dụng Nhu Cầu Tích Hợp Các Công Nghệ Mới:**
   * Khi cần tích hợp với các công nghệ mới như máy học, xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP), và big data một cách linh hoạt.

Tùy thuộc vào yêu cầu cụ thể của dự án và tính chất của dữ liệu, quyết định chọn lựa giữa cơ sở dữ liệu phi quan hệ và quan hệ có thể được đưa ra để đảm bảo hiệu suất và linh hoạt tốt nhất cho ứng dụng.