**RDBMS (Relational Database Management System) là gì:**

RDBMS là hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ, trong đó dữ liệu được tổ chức và lưu trữ dưới dạng các bảng có mối quan hệ với nhau thông qua các khóa chính và khóa ngoại. Một số RDBMS phổ biến bao gồm MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle Database, và SQLite.

**Ưu Điểm của RDBMS khi Đặt Ở On-Premises:**

1. **Kiểm Soát Hoàn Toàn:**
   * **Ưu Điểm:** Khi triển khai RDBMS on-premises, tổ chức có hoàn toàn kiểm soát về cơ sở hạ tầng và dữ liệu của mình. Điều này có thể tạo ra một môi trường an toàn và tuân thủ nội quy nghiêm ngặt.
   * **Nhược Điểm:** Tuy nhiên, việc này đồng nghĩa với việc tự chịu trách nhiệm về việc quản lý, duy trì và nâng cấp hạ tầng cũng như cơ sở dữ liệu.
2. **Hiệu Năng Cao:**
   * **Ưu Điểm:** On-premises có thể cung cấp hiệu năng cao hơn đối với các ứng dụng yêu cầu sự gần gũi với nguồn dữ liệu và các tác vụ đòi hỏi tốc độ truy cập cao.
   * **Nhược Điểm:** Tuy nhiên, việc quản lý hiệu năng yêu cầu sự chuyên nghiệp để đảm bảo hệ thống luôn đáp ứng được nhu cầu người dùng.
3. **Tuỳ Chọn Về Mức Độ Tuỳ Chỉnh:**
   * **Ưu Điểm:** Tích hợp với các ứng dụng và quy trình làm việc cụ thể của tổ chức dễ dàng hơn, vì bạn có thể tuỳ chỉnh cấu trúc cơ sở dữ liệu theo yêu cầu cụ thể.
   * **Nhược Điểm:** Đồng thời, điều này cũng đặt ra thách thức về việc duy trì và mở rộng khi có nhu cầu thay đổi.

**Nhược Điểm của RDBMS khi Đặt Ở On-Premises:**

1. **Chi Phí Đầu Tư Ban Đầu Cao:**
   * **Ưu Điểm:** Việc triển khai RDBMS on-premises thường đòi hỏi đầu tư lớn vào cơ sở hạ tầng vật lý, giấy phép phần mềm và nguồn nhân lực.
   * **Nhược Điểm:** Điều này có thể là một gánh nặng tài chính đặc biệt nặng nề cho các doanh nghiệp nhỏ và trung bình.
2. **Khả Năng Mở Rộng Hạn Chế:**
   * **Ưu Điểm:** On-premises có thể gặp khó khăn khi cần mở rộng cơ sở hạ tầng và cơ sở dữ liệu để đáp ứng với sự tăng trưởng đột ngột hoặc dự án lớn.
   * **Nhược Điểm:** Quá trình mở rộng có thể đòi hỏi thời gian và chi phí đáng kể.
3. **Quản Lý Dữ Liệu Phức Tạp:**
   * **Ưu Điểm:** Sự kiểm soát lớn cũng mang theo việc phải quản lý toàn bộ quá trình từ triển khai đến duy trì và sao lưu dữ liệu.
   * **Nhược Điểm:** Điều này đôi khi đòi hỏi kiến thức cao về quản trị cơ sở dữ liệu và có thể tăng chi phí và nguy cơ lỗi.

Việc chọn lựa giữa triển khai RDBMS on-premises và sử dụng các dịch vụ đám mây phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm quy mô tổ chức, yêu cầu kỹ thuật, và chiến lược tài chính.