**SQL**

* Index :
* Dựa vào index giúp tăng tốc độ truy vấn nhanh hơn.
* Khi tìm kiếm trong 1 bảng, dựa vào Index sẽ tìm kiếm nhanh hơn
* Giúp sắp xếp dữ liệu hiệu quả
* Đảm bảo tính duy nhất
* Transactions :
  + Là **kỹ thuật xử lý nhiều tiến trình được thực hiện tuần tự**. Các tiến trình đó có thể là: create, read, update hoặc delete. Nếu tất cả tiến trình thực hiện thành công, thì transaction sẽ được commit và dữ liệu sẽ được cập nhật vào DB.
  + Transaction là một tập hợp các thao tác cần được thực hiện thành công hoặc bị hủy bỏ hoàn toàn (nguyên tắc **ACID**: Atomicity, Consistency, Isolation, Durability).
  + Ví dụ: Khi thực hiện chuyển tiền giữa hai tài khoản, nếu trừ tiền tài khoản A nhưng không cộng vào tài khoản B thì hệ thống cần rollback (hủy bỏ giao dịch).
* Trigger :
  + là một stored procedure được chạy tự động dựa trên những sự kiện mà nó được đăng ký.
  + là một đoạn mã SQL tự động thực thi khi có một sự kiện cụ thể xảy ra trong bảng, chẳng hạn như **INSERT, UPDATE, DELETE**. Nó giúp thực thi logic tự động mà không cần can thiệp thủ công.
  + 📌 Ví dụ: Khi thêm một nhân viên mới vào bảng Employees, một **trigger** có thể tự động thêm thông tin đó vào bảng EmployeeLogs.
* Procedure :
  + là một tập hợp các câu lệnh **SQL** dùng để thực thi một nhiệm vụ nhất định. Nó có thể xem như một hàm trong các ngôn ngữ lập trình.
  + một **chương trình con** (hoặc hàm) được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu, giúp thực thi nhiều câu lệnh SQL một cách có tổ chức và tái sử dụng.
  + 📌 Ví dụ: Một **procedure** có thể được viết để tính lương nhân viên và gọi nó mỗi khi cần thay vì viết lại toàn bộ mã SQL.