Trong ngữ cảnh xử lý dữ liệu, ELT (Extract, Load, Transform) và ETL (Extract, Transform, Load) là hai phương pháp phổ biến. Dưới đây là một tổng quan về động lực của ELT và sự khác biệt giữa ELT và ETL:

Động lực của Mô hình ELT:

Khả năng mở rộng: ELT thường có khả năng mở rộng hơn vì nó chuyển giao quá trình biến đổi cho kho dữ liệu hoặc cơ sở dữ liệu đích, có thể xử lý được lượng dữ liệu lớn.

Hiệu suất: ELT có thể nhanh hơn đối với một số loại biến đổi, đặc biệt là khi sử dụng sức mạnh xử lý của cơ sở dữ liệu đích.

Linh hoạt: ELT cho phép linh hoạt hơn trong xử lý dữ liệu vì logic biến đổi có thể được áp dụng sau khi dữ liệu được tải, làm cho việc thích nghi với yêu cầu thay đổi dễ dàng hơn.

Đơn giản: ELT có thể đơn giản hơn trong việc triển khai và duy trì vì nó tận dụng các khả năng hiện có của kho dữ liệu hoặc cơ sở dữ liệu đích cho quá trình biến đổi.

Sự khác biệt giữa ETL và ELT:

Thứ tự thực hiện:

ETL: Trong ETL, dữ liệu được trích xuất từ các hệ thống nguồn trước, sau đó được biến đổi bằng cách sử dụng một công cụ hoặc nền tảng ETL riêng biệt và cuối cùng được tải vào kho dữ liệu hoặc cơ sở dữ liệu đích.

ELT: Trong ELT, dữ liệu được trích xuất từ các hệ thống nguồn trước, được tải vào kho dữ liệu hoặc cơ sở dữ liệu đích, và sau đó được biến đổi bằng cách sử dụng sức mạnh xử lý của hệ thống đích.

Di chuyển dữ liệu:

ETL: Trong ETL, dữ liệu thường được di chuyển nhiều lần giữa các hệ thống, điều này có thể tốn thời gian và tài nguyên.

ELT: Trong ELT, dữ liệu chỉ được tải vào hệ thống đích một lần và được biến đổi trong hệ thống đích, giảm thiểu việc di chuyển dữ liệu và cải thiện hiệu suất.

Logic biến đổi:

ETL: Trong ETL, logic biến đổi được áp dụng trong một công cụ hoặc nền tảng ETL riêng biệt trước khi tải dữ liệu vào hệ thống đích.

ELT: Trong ELT, logic biến đổi được áp dụng bằng cách sử dụng sức mạnh xử lý của kho dữ liệu hoặc cơ sở dữ liệu đích sau khi dữ liệu được tải.

Phù hợp:

ETL: ETL thường phù hợp hơn cho các biến đổi phức tạp yêu cầu làm sạch dữ liệu, bổ sung dữ liệu hoặc tổng hợp trước khi tải vào hệ thống đích.

ELT: ELT phù hợp hơn cho các biến đổi đơn giản hoặc khi hệ thống đích có sức mạnh xử lý và khả năng để xử lý các biến đổi.

Cả ETL và ELT đều có những ưu điểm của mình và được sử dụng trong các kịch bản khác nhau dựa trên yêu cầu cụ thể của đường ống xử lý dữ liệu.