-Mảng array:

+Đặc điểm chính: Lưu trữ các phần tử dữ liệu trong một khối bộ nhớ liên tục. Dễ dàng truy cập phần tử dựa trên chỉ mục.

+Ứng dụng phổ biến: Lưu trữ danh sách cố định như điểm số, tên, hoặc các chuỗi.

-Danh sách liên kết:

+Đặc điểm chính: Một chuỗi các phần tử được liên kết với nhau thông qua các con trỏ. Mỗi phần tử chứa dữ liệu và con trỏ đến phần tử tiếp theo.

+Ứng dụng phổ biến: Quản lý bộ nhớ động, khi không biết trước số lượng phần tử cần lưu trữ, Triển khai các cấu trúc dữ liệu như ngăn xếp, hàng đợi.

-Ngăn xếp:

+Đặc điểm chính: Cấu trúc dữ liệu truy cập theo nguyên tắc “LIFO” (Last In, First Out) - phần tử vào sau cùng sẽ được lấy ra đầu tiên.

+Ứng dụng phổ biến: Quản lý lời gọi hàm (Call Stack), Duyệt cây hoặc đồ thị (DFS - Depth First Search),

-Hàng đợi:

+Đặc điểm chính: Cấu trúc truy cập theo nguyên tắc “FIFO” (First In, First Out) - phần tử vào trước sẽ được lấy ra đầu tiên.

+Ứng dụng phổ biến: Quản lý tác vụ trong hàng đợi máy in hoặc xử lý yêu cầu của hệ điều hành, Duyệt cây hoặc đồ thị (BFS - Breadth First Search), Hệ thống hàng đợi trong mạng (network queuing) hoặc lập lịch CPU.

-Cây:

+Đặc điểm chính: Cấu trúc phân cấp với một phần tử gốc và các phần tử con. Cây nhị phân là dạng phổ biến nhất, có hai nhánh con cho mỗi nút.

+Ứng dụng phổ biến: Duyệt hoặc tìm kiếm dữ liệu (như Binary Search Tree), Tổ chức dữ liệu dạng phân cấp (như hệ thống file, cấu trúc thư mục).

-Đồ thị:

+Đặc điểm chính: Cấu trúc bao gồm các nút (đỉnh) và các cạnh kết nối các nút với nhau.

+Ứng dụng phổ biến: Mô hình hóa mạng lưới giao thông, mạng xã hội, mạng máy tính, Tìm đường đi ngắn nhất (Dijkstra, A\*),Duyệt đồ thị để tìm thành phần liên thông hoặc vòng lặp (DFS, BFS).