**Giải thích cấu trúc dữ liệu Queue**

Queue (hàng đợi) là một **cấu trúc dữ liệu tuyến tính** hoạt động theo nguyên tắc **FIFO (First In, First Out)** – phần tử nào được thêm vào trước sẽ được lấy ra trước.

**1. Nguyên lý hoạt động**

* **Enqueue:** Thêm phần tử vào cuối hàng (phía sau – *rear*).
* **Dequeue:** Lấy phần tử ra khỏi đầu hàng (phía trước – *front*).

Cấu trúc này thường được sử dụng trong các tình huống cần xử lý theo thứ tự, ví dụ như:

* Hệ thống in tài liệu: tài liệu gửi đến trước sẽ được in trước.
* Hàng đợi yêu cầu trong máy chủ web.

**2. Sơ đồ minh họa (ASCII art)**

Ban đầu: (rỗng)

[ ]

Enqueue A:

[ A ] → Front = A, Rear = A

Enqueue B:

[ A | B ] → Front = A, Rear = B

Enqueue C:

[ A | B | C ] → Front = A, Rear = C

Dequeue (lấy A ra):

[ B | C ] → Front = B, Rear = C

**3. Ví dụ thực tế**

Giống như **hàng người xếp mua trà sữa**:

* Người đầu tiên trong hàng sẽ được phục vụ trước.
* Người mới đến sẽ đứng ở cuối hàng và chờ đến lượt.