**Mảng và Chuỗi**

1. **Mảng**
2. **Mảng 1 chiều**

Mảng là một cấu trúc dữ liệu dùng để lưu trữ một tập hợp các giá trị có cùng kiểu dữ liệu. Các phần tử trong mảng được lưu trữ theo chỉ mục và chỉ mục của mảng bắt đầu từ 0.

Cú Pháp:

<kiểu dữ liệu>[] <tên mảng> = new <kiểu dữ liệu>[kích thước];

Truy cập phần tử mảng thông qua chỉ mục: <Tên Mảng>[index]

1. Mảng nhiều chiều

Mảng nhiều chiều có thể coi là mảng của các mảng

- Ví dụ về mảng 2 chiều:

Khai báo: int[][] array2D = new int[3][3];

Khởi tạo: int[][] array2D = {{1,1,1}, {2,2,2}};

Truy cập phần tử mảng theo chỉ mục hàng và chỉ mục cột: array2D[0][0];

1. - Một số phương thức phổ biến với mảng : sort(), binarySearch(), equals(), fill(), toString(), asList(), copyOf()...
2. Chuỗi

Chuỗi (String) trong Java là một đối tượng không thể thay đổi (immutable), đại diện cho một dãy các ký tự.

- Khai báo: String var; hoặc String var = new String();

- Khởi tạo:

Toán tử new: String var = new String(“Chuỗi”);

Toán tử gán: String var = “Chuỗi”;

Khai báo trong dấu nháy kép

Các phương thức làm việc với chuỗi :

* length(): Trả về độ dài của chuỗi.
* charAt(int index): Trả về ký tự tại vị trí index.
* substring(int beginIndex), substring(int beginIndex, int endIndex): Trích xuất chuỗi con.
* indexOf(String str): Trả về chỉ số đầu tiên của chuỗi con.
* equals(String anotherString): So sánh hai chuỗi về mặt giá trị.
* toUpperCase(), toLowerCase(): Chuyển chuỗi thành chữ hoa hoặc chữ thường.
* trim(): Loại bỏ các ký tự trắng ở đầu và cuối chuỗi.

Xử lí chuỗi :

* StringBuilder: Dùng để tạo và thao tác chuỗi có thể thay đổi, hiệu quả về mặt bộ nhớ.
* StringBuffer: Tương tự StringBuilder nhưng an toàn trong môi trường đa luồng (thread-safe)