1. Đặc điểm và tính chất của `String` trong Java

- \*\*Không thay đổi (Immutable)\*\*: Một khi một đối tượng `String` được tạo ra, giá trị của nó không thể thay đổi. Nếu bạn cố gắng thay đổi một chuỗi, một đối tượng mới sẽ được tạo ra.

- \*\*Lưu trữ trong String Pool\*\*: Java sử dụng một vùng nhớ đặc biệt gọi là String Pool để lưu trữ các chuỗi. Nếu bạn tạo nhiều chuỗi giống nhau, Java sẽ chỉ lưu một bản trong pool.

- \*\*Lớp đối tượng\*\*: `String` là một lớp trong Java, và nó có nhiều phương thức hữu ích để xử lý chuỗi, như `length()`, `substring()`, `charAt()`, `indexOf()`, v.v.

### 2. Cách tạo một biến `String`

Có hai cách chính để tạo biến `String` trong Java:

- \*\*Sử dụng dấu nháy kép\*\*: Ví dụ:

String str1 = "Hello";

- \*\*Sử dụng từ khóa `new`\*\*: Ví dụ:

String str2 = new String("Hello");

### 3. String Pool

- \*\*String Pool\*\*: Là một vùng nhớ trong heap nơi các đối tượng `String` được lưu trữ. Khi bạn tạo một chuỗi bằng cách sử dụng dấu nháy kép, Java kiểm tra xem chuỗi đó đã tồn tại trong pool chưa. Nếu có, nó sẽ tham chiếu đến đối tượng đã tồn tại; nếu không, nó sẽ tạo một đối tượng mới.

- \*\*Ví dụ\*\*:

String str1 = "Hello";

String str2 = "Hello";

System.out.println(str1 == str2); // true, vì cả hai tham chiếu đến cùng một đối tượng trong String Pool

```

### 4. So sánh hai chuỗi trong Java

- \*\*Sử dụng `==`\*\*: So sánh tham chiếu (địa chỉ).

- \*\*Sử dụng `equals()`\*\*: So sánh nội dung của chuỗi.

### Demo Code

public class StringDemo {

public static void main(String[] args) {

// 1. Tạo biến String

String str1 = "Hello"; // Sử dụng dấu nháy kép

String str2 = new String("Hello"); // Sử dụng từ khóa new

// 2. Kiểm tra String Pool

System.out.println("str1 == str2: " + (str1 == str2)); // false, vì str1 và str2 tham chiếu khác nhau

System.out.println("str1.equals(str2): " + str1.equals(str2)); // true, vì nội dung giống nhau

// 3. String Pool

String str3 = "Hello"; // Cùng nội dung với str1

System.out.println("str1 == str3: " + (str1 == str3)); // true, vì cùng tham chiếu đến một đối tượng trong String Pool

// 4. Một số phương thức của String

System.out.println("Chiều dài của str1: " + str1.length()); // 5

System.out.println("Ký tự đầu tiên của str1: " + str1.charAt(0)); // H

System.out.println("Chuỗi con của str1: " + str1.substring(1, 3)); // el

System.out.println("Vị trí ký tự 'l' trong str1: " + str1.indexOf('l')); // 2

}

}