1. Phân biệt kiểu dữ liệu nguyên thủy và kiểu dữ liệu đối tượng

- \*\*Kiểu dữ liệu nguyên thủy (Primitive Data Types)\*\*:

- Là những kiểu dữ liệu cơ bản, không phải là đối tượng.

- Bao gồm: `int`, `char`, `boolean`, `byte`, `short`, `long`, `float`, `double`.

- Chiếm không gian bộ nhớ cố định và hiệu suất cao hơn.

- Ví dụ: `int a = 10;`.

- \*\*Kiểu dữ liệu đối tượng (Object Data Types)\*\*:

- Là các kiểu dữ liệu được xây dựng từ lớp (class) và có thể chứa các thuộc tính và phương thức.

- Bao gồm các lớp mà bạn tự định nghĩa hoặc các lớp có sẵn trong Java như `String`, `Integer`, `Double`, v.v.

- Chiếm nhiều bộ nhớ hơn và có thể được xử lý như đối tượng.

- Ví dụ: `String str = "Hello";`.

2. Chuyển đổi giữa hai kiểu dữ liệu

- Chuyển đổi từ kiểu dữ liệu nguyên thủy sang kiểu dữ liệu đối tượng\*\*:

- Có thể sử dụng \*\*Wrapper Classes\*\* (ví dụ: `Integer`, `Double`).

- Ví dụ: `int a = 10; Integer b = Integer.valueOf(a);`.

- Chuyển đổi từ kiểu dữ liệu đối tượng sang kiểu dữ liệu nguyên thủy\*\*:

- Sử dụng phương thức `xxxValue()` của các lớp Wrapper.

- Ví dụ: `Integer b = 20; int a = b.intValue();`.

3. So sánh giữa hai kiểu dữ liệu

- \*\*So sánh kiểu dữ liệu nguyên thủy\*\*:

- Dùng toán tử so sánh (`==`).

- Ví dụ: `if (a == b) { ... }`.

- \*\*So sánh kiểu dữ liệu đối tượng\*\*:

- Dùng phương thức `equals()` để so sánh giá trị, hoặc `==` để so sánh tham chiếu.

- Ví dụ: `if (str1.equals(str2)) { ... }`.

4. Giá trị khi khởi tạo biến

- \*\*Kiểu dữ liệu nguyên thủy\*\*:

- Khi khởi tạo, nếu không gán giá trị, nó sẽ nhận giá trị mặc định.

- Ví dụ: `int a; // Giá trị mặc định là 0`.

- Kiểu dữ liệu đối tượng\*\*:

- Khi khởi tạo mà không gán giá trị, nó sẽ là `null`.

- Ví dụ: `String str; // Giá trị mặc định là null`.

Demo Code

Dưới đây là một đoạn mã Java minh họa cho các khái niệm trên:

public class Main {

public static void main(String[] args) {

// Kiểu dữ liệu nguyên thủy

int primitiveInt = 10; // Giá trị khởi tạo là 10

double primitiveDouble = 5.5; // Giá trị khởi tạo là 5.5

// Kiểu dữ liệu đối tượng

Integer objectInt = Integer.valueOf(primitiveInt); // Chuyển từ nguyên thủy sang đối tượng

Double objectDouble = Double.valueOf(primitiveDouble);

// So sánh

if (primitiveInt == objectInt) {

System.out.println("Giá trị nguyên thủy và đối tượng bằng nhau (so sánh bằng ==)");

}

// So sánh đối tượng

Integer anotherObjectInt = Integer.valueOf(10);

if (objectInt.equals(anotherObjectInt)) {

System.out.println("Hai đối tượng Integer bằng nhau (so sánh bằng equals)");

}

// Kiểm tra giá trị mặc định

int defaultInt; // Không khởi tạo

String defaultString; // Không khởi tạo

// System.out.println(defaultInt); // Không thể in ra vì chưa được khởi tạo

System.out.println("Giá trị mặc định của String là: " + defaultString); // In ra null

}

}

```