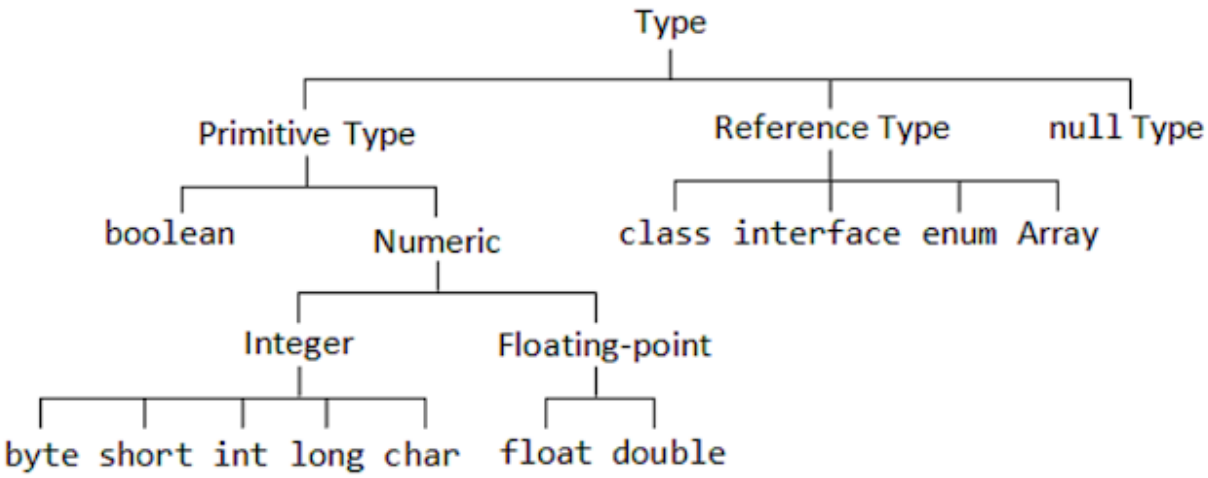
Khác biệt giữa Primitive datatype và refercen Datatype

Contents



Default value and Null

Primivate sẽ được tự động khởi tạo giá trị default nếu không có chỉ định nó.

Reference giá trị khởi tạo mặc định là Null, sẽ bị nullpointer nếu mà truy cập nó khi chưa khởi tạo

Lưu trữ chúng

Primitive sẽ lưu trữ giá trị của nó trong bộ nhớ stack

Reference sẽ handle một giá trị trong bộ nhơ head , nó không phải pointer như c++ vì nó có thể được truy cập và thay đổi trạng thái object của nó.

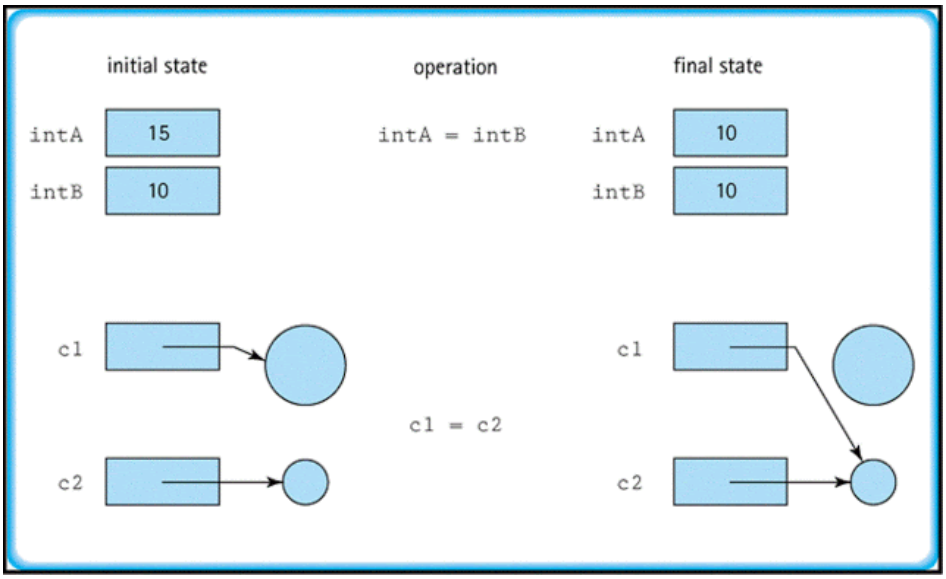
Sử dụng toán tử = operator

Primitive thực sự được copy value và gán cho giá trị mới cho đối được nhận, 2 bộ nhớ khác nhau, không ảnh hưởng đến nhau khi 1 trong 2 thay đổi giá trị.

Reference chỉ là handle copy đối được chỉ được shared cho cả 2 , nếu 1 trong 2 thay đổi đối tượng shared thì nó sẽ ảnh hưởng đến giá trị của các Reference type đang tham chiếu.

```
int i = 20;
int j = i;
j++; // will not affect i, j will be 21 but i will still be 20

System.out.printf("value of i and j after modification i: %d, j: %d %n", i,
j);

List<String> list = new ArrayList(2);
List<String> copy = list;

copy.add("EUR"); // adding a new element into list, it would be visible to
both list and copy
System.out.printf("value of list and copy after modification list: %s, copy:
%s %n", list, copy);

Output :
value of i and j after modification i: 20, j: 21
value of list and copy after modification list: [EUR], copy: [EUR]
```

Xem thêm hình minh họa dưới:



So sánh sử dụng ==

Primitive so sánh thực sự giá trị mà nó đang chứa

Reference chỉ so sánh xem coi cả 2 có chung vùng nhớ (địa chỉ) xem nếu chung thì bằng

```
int i = 20;
int j = 20;

if (i == j) {
    System.out.println("i and j are equal");
}

String JPY = new String("JPY");
String YEN = new String("JPY");

if (JPY == YEN) {
    System.out.println("JPY and YEN are same");
}

if (JPY.equals(YEN)) {
    System.out.println("JPY and YEN are equal by equals()");
}

Output :
i and j are equal
```

```
JPY and YEN are equal by equals()
```

Khi so sánh 2 đối tượng reference thì nên sử dụng equal để so sánh.

Truyền Primitive và Reference vào method ý là paramater đó

Primitive **không** bị thay đổi giá trị ban đầu khi thay đổi giá trị của nó trong hàm.

Reference **Sẽ bị** thay đổi giá trị ban đầu khi thay đổi giá trị của nó trong hàm :

```
public class PrimitiveVsReference{
   private static class Counter {
      private int count;
      public void advance(int number) {count += number;}
      public int getCount() {return count;}
   }

   public static void main(String args[]) {
      int i = 30;
      System.out.println("value of i before passing to method : " + i);
      print(30);
      System.out.println("value of i after passing to method : " + i);

      Counter myCounter = new Counter();
      System.out.println("counter before passing to method : " + myCounter.getCount());
      print(myCounter);
      System.out.println("counter after passing to method : " + myCounter.getCount());
   }
   public static void print(Counter ctr) { ctr.advance(2); }

   public static void print(int value) { value++; }

}
```

Output :

value of i before passing to method : 30

value of i after passing to method : 30

counter before passing to method : 0

counter after passing to method : 2

Có thể thấy được đối Counter bị thay đổi giá trị khi vào hàm , nhưng int i không bị thay đổi khi vào hàm

Return Giá trị của hàm

Primitive return giá trị thực sự .

Reference sẽ trả về handle object lưu trong head.

Độ lớn lưu trư

Reference sữ tốn nhiều bộ nhớ vì phải lưu thêm các metadata, header ...

Tham Khảo

https://javarevisited.blogspot.com/2015/09/difference-between-primitive-and-reference-variable-java.html#axzz6ssyo0TAv