

در جاوا چهار نوع references وجود دارد که رفتار garbage collection نیز در قبال هر کدام متفاوت است .

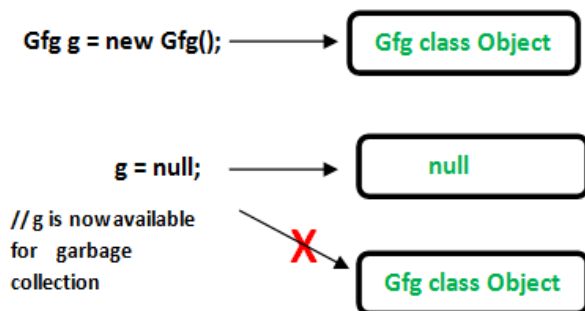
1.Strong References

2.Weak References

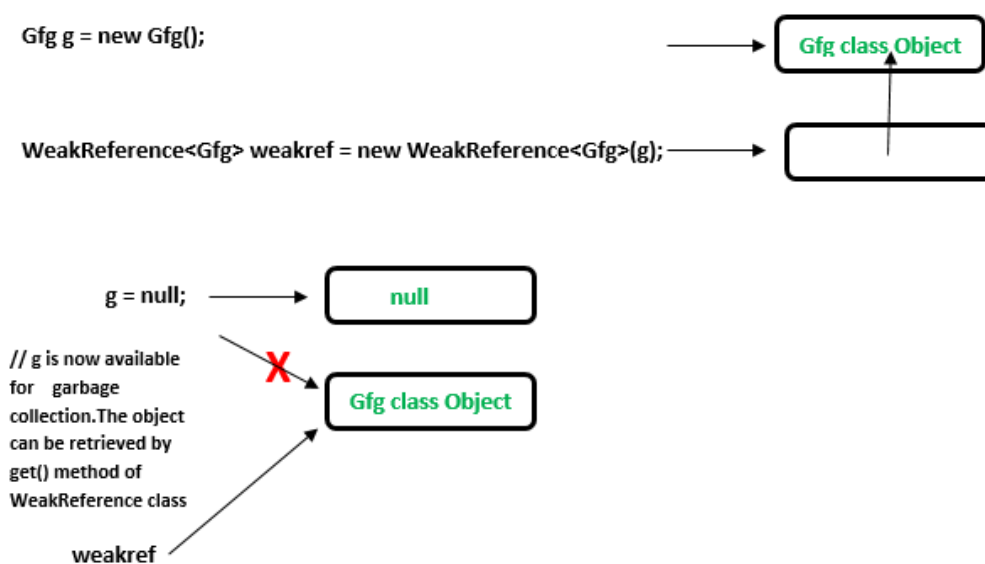
3.Soft References

4.Phantom References

(Strong References): نوع پیش فرض است . هر object ی که داری یک مرجع قوی فعال باشد در اختیار garbage collector قرار نمی گیرد.



(Weak References): این نوع را باید به طور صریح مشخص کرد. JVM اگر موردی را با این نوع مشاهده کند برای جمع آوری نشانه گذاری میشود.



(Soft References) : JVM تا زمانی که کمبود حافظه نداشته باشد این نوع را در اختیار garbage collector قرار نمی

دهد .

```
Gfg g = new Gfg();
```



```
SoftReference<Gfg> softref = new SoftReference<Gfg>(g);
```



```
g = null;
```



// g is now available for garbage collection, but the object is garbage collected only when JVM is in need of memory. The object can be retrieved by get() method of WeakReference class.

X

Gfg class Object

softref



(Phantom References) : JVM این نوع را بعد از فراخوانی finalize() درون یک صف قرار داده و سپس در اختیار garbage collector قرار میدهد.

```
//Code to illustrate Phantom reference
import java.lang.ref.*;
class Gfg
{
    //code
    public void x()
    {
        System.out.println("GeeksforGeeks");
    }
}

public class Example
{
    public static void main(String[] args)
    {
        //Strong Reference
        Gfg g = new Gfg();
        g.x();

        //Creating reference queue
        ReferenceQueue<Gfg> refQueue = new ReferenceQueue<Gfg>();

        //Creating Phantom Reference to Gfg-type object to which 'g'
        //is also pointing.
        PhantomReference<Gfg> phantomRef = null;

        phantomRef = new PhantomReference<Gfg>(g,refQueue);

        //Now, Gfg-type object to which 'g' was pointing
        //earlier is available for garbage collection.
        //But, this object is kept in 'refQueue' before
        //removing it from the memory.
        g = null;

        //It always returns null.
        g = phantomRef.get();

        //It shows NullPointerException.
        g.x();
    }
}
```