

线程变量-ThreadLocal

一，概述

- ThreadLocal是线程变量，是一个以ThreadLocal对象为主键，任意对象为值的存储结构。这个结构被附带到线程上，也就是说一个线程可以根据一个ThreadLocal对象查询到绑定在这个线程上的值。

二，应用场景

- 解决的是为了每个线程绑定自己的值，以方便其处理自己的状态。

例子：

```
import java.lang.*;

import com.sun.corba.se.impl.orbutil.StackImpl;
public class ThreadLocalTest{
    private static ThreadLocal<String> name=new ThreadLocal<>();
    private static ThreadLocal<Long> id=new ThreadLocal<>();
    public static String getName(){
        return name.get();
    }
    public static Long getId(){
        return id.get();
    }
    public static void main(String[] args){
        Thread[] arr=new Thread[5];
        for(int i=0;i<5;i++){
            arr[i]=new Thread()->{
                name.set(Thread.currentThread().getName());
                id.set(Thread.currentThread().getId());
                System.out.println("name:"+ThreadLocalTest.getName()+"
id:"+ThreadLocalTest.getId());
            };
            arr[i].start();
        }
    }
}
/*
name:Thread-1 id:11
name:Thread-3 id:13
name:Thread-4 id:14
name:Thread-0 id:10
name:Thread-2 id:12
*/
```

理解

- 每个线程内部都有一个ThreadLocal.ThreadLocalMap类型的成员变量ThreadLocals，这个变量存储了所有ThreadLocal变量机对应的value值。

```
public T get() {
    Thread t = Thread.currentThread();
    ThreadLocalMap map = getMap(t); //获取当前线程的ThreadLocalMap的实例对象
    threadLocals
    if (map != null) {
        ThreadLocalMap.Entry e = map.getEntry(this); //获取变量所对应的值
        if (e != null) {
            @SuppressWarnings("unchecked")
            T result = (T)e.value;
            return result;
        }
    }
    return setInitialValue();
}
```

当e为空的时候，就调用setInitialValue()方法，该方法如下所示

```
private T setInitialValue() {
    T value = initialValue(); //默认为空null
    Thread t = Thread.currentThread();
    ThreadLocalMap map = getMap(t);
    if (map != null)
        map.set(this, value);
    else
        createMap(t, value);
    return value; //返回value空值
}
```

- get()函数的过程

获取每个线程所拥有的ThreadLocalMa对象实例threadLocals，然后由该对象根据ThreadLocal对象来去获取相应的value值，如果value值为null，调用setInitiavalue()函数去获取对应的value值(null)。