// package rw.java;

import java.util.concurrent.Semaphore;

import java.util.Scanner;

import java.lang.\*;

public class rw {

        static Semaphore mutex = new Semaphore(1);

        static Semaphore wrt = new Semaphore(1);

        static int readCount = 0;

        static String message = "hello i am A";

        static Scanner SC = new Scanner(System.in);

        static class Reader implements Runnable{

            public void run()

            {

                try

                {

                    mutex.acquire();

                    readCount++;

                    if(readCount == 1)

                    {

                        wrt.acquire();

                    }

                    mutex.release();

                    System.out.println("thread "+Thread.currentThread().getName()+" is REading:"+message);

                    Thread.sleep(1500);

                    System.out.println("thread "+Thread.currentThread().getName()+" has Finished REading:");

                    mutex.acquire();

                    readCount--;

                    if (readCount == 0)

                    {

                        wrt.release();

                    }

                    mutex.release();

                }

                catch(InterruptedException e)

                {

                    System.out.println(e.getMessage());

                }

            }

        }

        static class writer implements Runnable

        {

            public void run()

            {

                try

                {

                    wrt.acquire();

                    message = "Good MOrning";

                    System.out.println("thread "+Thread.currentThread().getName()+" is Writing:"+message);

                    Thread.sleep(1500);

                    System.out.println("thread "+Thread.currentThread().getName()+" is finished writing:");

                    wrt.release();

                }

                catch(InterruptedException e)

                {

                    System.out.println("e.getMessage()");

                }

            }

        }

public static void main(String[] args) throws Exception

        {

            Reader read = new Reader();

            writer write = new writer();

            Thread r1 = new Thread(read);

            r1.setName("Reader 1");

            Thread r2 = new Thread(read);

            r2.setName("Reader 2");

            Thread r3 = new Thread(read);

            r3.setName("Reader 3");

            Thread w1 = new Thread(write);

            w1.setName("Writer 1");

            Thread w2 = new Thread(write);

            w2.setName("Writer 2");

            Thread w3 = new Thread(write);

            w3.setName("Writer 3");

            w1.start();

            r1.start();

            w2.start();

            r2.start();

            w3.start();

            r3.start();

        }

}

