1、熟练掌握单例模式的常见写法。

2、总结每种单例写法的优、缺点。

3、思考破坏单例模式的方式有哪些？并且归纳总结。

4、梳理内部类的执行逻辑，并画出时序图。

1.见代码

2.

①饿汉式单例

优点：线程安全 没有加任何的锁

缺点：不论用不用都占用内存空间

②懒汉式单例

优点：不使用时不占用内存空间

缺点：线程不安全

③内部类式单例

优点：线程安全

缺点：通过反射构造方法去创建一个新的实例，破坏了单例原则，可以在私有的构方法加决断，阻止通过反射来创建一个新的单例

④注册式单例

优点：不会被反射、序列化破坏单例

缺点：底层是饿汉式单例

⑤反射式单例

优点：

缺点: 通过反序化时，创建出来了一个新的单例，破坏单例原则，因为底层通过反射建构出来的一个新的单例对象，可以用readResolve方法很好的解决底层反射的新的单例对象不需要返回，直接返回类里的实例，这样会损耗内存

⑥本地线程式单例：

优点：在同一个线程内创建的实例是唯一的单例对象

缺点：多个线程创建的实例的对象不是唯一的，破坏单例原规

3.破坏单例模式的方法有：线程、反射、构造方法

饿汉式单例和注册式单例不能被以上3点破坏

懒汉式单例、序例化单例能被以上3点破坏

4.如下图

