

#### 作业 4: 服务质量保障

##### 1) 代码静态分析

1.1 下载 HBase 和 Cassandra 项目的最新版本源代码，使用 WALA 工具统计含有 **Replica/Replication** 关键字的类个数，并分析这些类之间的调用依赖；

1.2 选择自己之前作业中开发的某个服务，使用 LLVM 进行符号执行分析，并进行自动化的用例生成和测试；

##### 2) 代码动态分析

2.1 下载 Map Reduce 项目的最新版本源代码，编译运行自带的 **word count** 例子。基于 Java agent 机制和 javassist 工具生成 **word count** 例子运行过程中 Map Reduce 产生的 **trace**，包括进入和退出每个方法的时间戳、线程号等，分析其中可能的性能瓶颈。