

《开源软件设计与开发》课程总结

姓名：韩程程

学号：51195100009

1、开源理解

开源软件就是在开放源代码许可证的规范下发布的软件，以保障软件用户自由使用及接触源代码的权利，同时也保障了用户自行修改、复制以及再分发的权利。所有公布软件源代码的程序都可以称为开源软件^[1]。开源软件有很多特有的优点，主要包括：可以减少重复劳动，在现有工作基础上发展，更好的质量控制，减少维护费用，同时，开源软件比较安全，且具有较高的可靠性和稳定性。开源软件是一般商业软件的创新和补充，是另一种经营方式，它的出现为软件业注入了新的活力。所以，开源软件的发展有重要的现实意义，而对开源软件的综合应用得到了越来越多的重视。

基于开源软件的软件工程实施系统的设计实现，是对软件工程实施的有力支持，通过对开源软件的利用，使得软件工程的实施脱离了对商品化工具的依赖，同时，也实现了开源软件经济价值。

我一般是直接使用 Git 下载已开源的项目，比如 BERT、GPT-2 等深度学习相关项目。我的做法是直接在 GitHub 上进行 clone。但是 Git 的功能其实是非常强大的。Git 是用于 Linux 内核开发的版本控制工具。与 CVS、Subversion 一类的集中式版本控制工具不同，它采用了分布式版本库的作法，不需要服务器端软件，就可以运作版本控制，使得源代码的发布和交流极其方便。Git 的速度很快，这对于诸如 Linux 内核这样的大项目来说自然很重要。Git 最为出色的是它的合并追踪（merge tracing）能力。

那么再来说说开源社区（开放源代码社区），一般由拥有共同兴趣爱好的人所组成，是一个可以根据相应的开源软件许可证协议公布软件源代码的网络平台，同时也是一个让社区成员可以自由学习、交流的空间。因为是基于兴趣，社区成员可以充分发挥自主能动性，充分激发个人的创新能力，在“大众创新”社会发展趋势下，开源社区因其自身所具备的开放性、自主性可以成为社会创新的发源地，现在中国又迎来互联网+时代，要求充分利用信息通信技术以及互联网平台，让传统的行业焕发出新的活力，这样进一步加深对技术创新的要求，开源社区的优势进一步凸显，充分发挥开源社区的资源可以为社会创新做出相当大的贡献^[2]。

我认为要让开源社区充满活力，首先是要开发人力资源，人员是灌浆，但是我国的开源社区发展还不成熟，对于这样一个依赖于开源程序员自主性的平台，需要开源程序动态的不断完善的过程。产品质量、用户兴趣、项目绩效、项目效益、项目效用、项目活跃性都对整个开源项目的成功与否起着重要的作用。项目任务提交模式挖掘与分析也是基于对数据的统计与分析^[3]，了解在开源社区中对于一个项目的提交相关项目组成员以及社区非项目组成员会给出什么样的建议，此项目在整个社区引起的关注数，以及此项目是否得到持久不断的更新与完善，可以说是对所提交项目关注度的一个分析，有价值、有发展前景、有想法的项目才能激发社区成员的参与积极性，从数据中挖掘项目自身的潜在价值，吸引更多有兴趣的人参与。

2、开源贡献

一、企业项目

本学期我参与的企业项目是 Apache ServiceComb。Apache ServiceComb 是业界第一个 Apache 微服务顶级项目，是一个开源微服务解决方案。

它的愿景：

致力于帮助企业、用户和开发者将企业应用轻松微服务化上云，并实现对微服务应用的高效运维管理。其提供一站式开源微服务解决方案，融合 SDK 框架级、0 侵入 ServiceMesh 场景并支持多语言。

ServiceComb 目前拥有三个主要的子项目，分别为：

Java chassis：<https://github.com/apache/servicecomb-java-chassis>

开箱即用 Java 语言 微服务 SDK，含服务契约、编程模型、运行模型与通信模型四个部分，具备负载均衡、容错熔断、限流降级、调用链追踪等全面微服务治理能力，服务治理能力与业务逻辑隔离。

Service Center—服务注册中心：<https://github.com/apache/servicecomb-service-center>

基于 Etcd 的高性能、高可用、无状态的 Golang 版分布式服务注册与发现中心，可实时服务实例注册、实时服务实例推送和服务间契约测试等。

Saga—分布式事务解决方案：<https://github.com/apache/servicecomb-saga>

ServiceComb Saga 是提供了分布式事务最终一致性解决方案，用户只需要通过注解方式定义事务的执行方法以及撤销方法，Saga 框架会自动保证分布式事务执行的最终一致性。

GitHub 对项目提供了 Fork 功能，在进行对项目的整体了解后，对几个子项目都进行了 Fork，Fork 之后逐一进行了查阅，但由于本人的 Java 编程能力不够，并没有对其提交贡献，目前唯一的贡献是对其进行了宣传。

二、个人项目

除了对课程提供企业的开源项目外，我也受到了开源的启发，我的科研项目是计算题目之间的相似度，我用 Python 实现了 6 种计算文本相似度的方法，并且都开源在了 Github 上，旨在收集已有的所有的文本相似度计算方法的 Python 实现，不过目前还差的很远。

3、课程反馈

通过本学期对开源的学习，我学会了如何自己做一个开源的项目，如何加入参与到开源的项目中成为贡献者，如何与其他人协作完成开源项目的开发。这个课程对我的启发是非常多的，一个人可以走的快，但一群人才可以走的更远，希望以后可以参与到更多的开源项目中去。本课程请到了很多大佬来授课，内容非常丰富，并且一点也不枯燥希望本课程能够继续开设，继续传播开源思想，让越来越多的人参与到开源项目中来。

4、参考文献

- [1] 徐哲, 蔡建平. 基于开源软件的软件工程实施系统研究[J]. 微计算机信息, 2009(09):184-186.
- [2] 叶培根, 毛建华, 刘学锋. 基于大数据的 GitHub 开源社区开源项目量化分析[J]. 电子测量技术, 2017(08):89-94.
- [3] 李晨. 开源社区项目任务提交模式挖掘与分析[C]// 荆楚学术. 0.