

开源软件设计与开发

姓名：孙家博 学号：51195100015

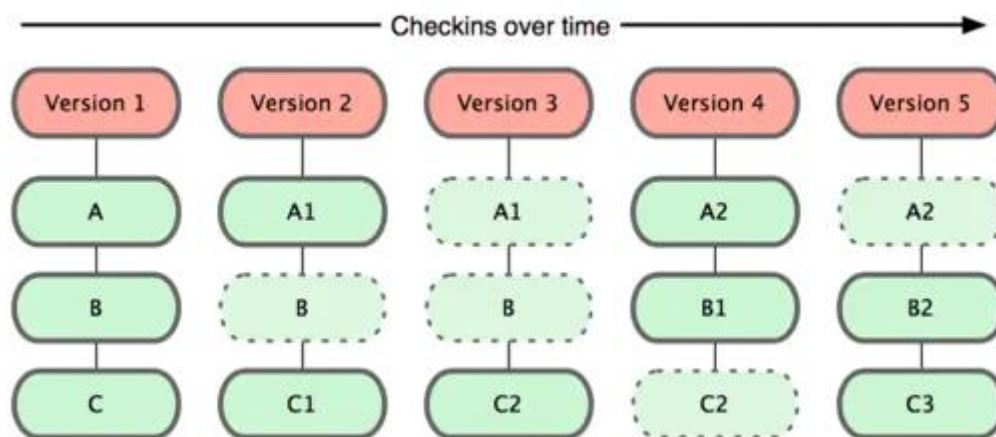
本科有听说 GitHub，但也仅限于听说过，没有真正使用过。研究生入学后实验室小组的项目进展和日常讨论情况都会上传到 GitHub 中，方便大家阅读和讨论，从这开始慢慢接触 GitHub。自己也开始通过查阅资料和使用 GitHub 来了解和熟悉 GitHub。

通过学习，我逐渐加深了对 GitHub 的了解。GitHub 一个重要的作用就是我们可以学习很多优秀的开源项目。开源社区一直有句流行的话叫“不要重复造轮子”，某种意义上正是因为开源社区的贡献，我们的软件开发才能变得越来越容易，越来越快速。我们在使用开源项目的过程也可以学习其他人优秀的设计思想、实现方式，这是最好的学习资料，也是一份提升自己能力的绝佳方式。

当然我们也可以进行多人协作。当我们想发起一个项目，但是觉得一个人的精力不够，需要更多人的参与进来的时候，我们就可以发起一个开源项目，全球各地感兴趣的人都可以参与进来，对这个项目做贡献，然后可以相互审核合并，最终通过大家的共同努力不断完善和改进这个项目。

在学习 GitHub 的同时也了解到 Git 这个工具。Git 本质是一个分布式版本控制系统 (Distributed Version Control System)。客户端可以完成的 Clone 整个仓库，然后进行修改和提交。这个好处是任何一个仓库出现问题都有其他的镜像来进行回复。每次提取操作都是对仓库的完备备份。GitHub 可以托管各种 git 库，并提供一个 web 界面，但它与外国的 SourceForge、Google Code 或中国的 coding 的服务不同，GitHub 的独特卖点在于从另外一个项目进行分支的简易性。

Git 的本质思想其实是，直接记录快照而不是差异比较。也就是说 git 只关心文件数据的整体是否发生变化。也就是 Git 把整个项目看做是一个完整的文件系统或者说是包，只有当这个整体发生变化的时候，Git 才会进行整体的 cover 或者 clone 等操作。具体思维如下图：



Git 思想

我们通过 Git 思想图可以发现 Git 具有很多优势。例如：

Git 可以时刻保证数据的完整性。因为 Git 把整个 Repo 看成一个整体，任何时候 Git 只要算出本地文件整体的 SHA-1 哈希值，就可以确认文件的异同。这个好处是差异验证和文件系统结构内容的分离。

Git 任何时候的操作仅仅是把数据添加到数据库而已，只要有定时的推送和拉取，根本无所谓数据丢失不丢。同时作为开源自由原教旨主义项目，Git 没有对版本库的浏览和修改做任何的权限限制。

在上课的过程中,负责不同开源项目的不同老师为我们讲授了很多他们在开源方面的经验。还记得第一节课的时候,李建盛老师为我们讲述开了开源的启蒙,带我们走进了开源世界,庄表伟老师为我们讲述了自己的开源故事,让我们感受到了开源就在身边。通过课堂我了解到了开源社区,在课下的学习中,我了解到了国内外知名的开源社区。如国内 Linux 中国、开源中国社区、LUPA、共创软件联盟等国内优秀的开源社区和 kernel、Alpha、PowerPC、Opensource 等国外优秀的开源社区。这些优秀的开源社区都为开源事业做出了很大的贡献,开源社区里更是有许多优秀的人,他们的思维方式和对待开源的态度,都是值得我们学习的。我相信通过不断地学习其他优秀的开源社区,学习一些项目的开发过程等,自己的能力也会得到很大的提高。

本学期在 GitHub 上做的主要贡献就是在实验室小组讨论上记录讨论内容并上传到 GitHub 上,然后小组成员可以共同修改并讨论记录的内容。虽然事情很简单,但是通过简单的学习,使我对 GitHub 和开源有了更深刻的认识,也为自己以后的学习打下了一定的基础。

通过开源软件设计与开发这门课还是收获很多的。这门课通过请一些企业界开源项目负责的老师来给我们授课,给我们在开源之路上有了一个很好的启蒙,也使我们了解到了很多开源项目的开发过程。通过对互联网公司开源项目的介绍,让我们认识到了目前开源的重要性和开源应用的广泛性,拥抱开源是必然的趋势。

收获颇多的同时我觉得这门课也存在一些需要改进的地方。比如很多老师就是念 PPT,对一些问题和概念没有过多解释,使我们对一些开源项目的理解很浅显。