



GitHub 详解

汇报人：余周炜

同济大学 测绘与地理信息学院

2019 年 11 月 1 日



目录

1 Git 简介

2 远程仓库 Github



Git 是什么

Git 是一个开源的分布式版本控制系统，它在软件开发中最终源代码的改变，并允许多人协作。最初由 Linus Trovalds 开发，可以有效、高速地处理项目版本管理。



什么叫版本控制系统?

比方说你用 Word 写论文，想删除一个段落，又怕找不回来怎么办？
有办法，先将文件“另存为...”一个新的 Word 文件，改到一定程度，再“另存为...”一个新的文件。更要命的还需要别人帮你写。
于是你想，如果有一个软件，不但能自动帮我记录每次文件的改动，还可以让同事协作编辑，这样就不用自己管理一堆类似的文件了，也不需要把文件传来传去。如果想查看某次改动，只需要在软件里瞄一眼就可以，岂不是很方便？
这个软件用起来就应该像这个样子，能记录每次文件的改动：

版本	文件名	用户	说明	日期
1	service.doc	张三	删除了软件服务条款5	7/12 10:38
2	service.doc	张三	增加了License人数限制	7/12 18:09
3	service.doc	李四	财务部门调整了合同金额	7/13 9:51
4	service.doc	张三	延长了免费升级周期	7/14 15:17

图 1: 版本控制系统



创建版本库

- 1 创建一个空目录。
- 2 通过 `git init` 命令把这个目录变成 Git 可以管理的仓库, 当前目录下多了一个 `.git` 目录。



提交

将一个文件修改好后，两步提交：

- 1 `git add <file>`
- 2 `git commit -m <message>`

注：在 Github Desktop 客户端里面一步到位，点击 Commit to master 将所有更改提交。



工作区和版本库

工作区 (Working Directory) 就是你在电脑里能看到的目录。

版本库 (Repository) 工作区的隐藏目录.git。

Git 的版本库里存了很多东西，其中最重要的就是称为 stage（或者叫 index）的暂存区，还有 Git 为我们自动创建的第一个分支 master，以及指向 master 的一个指针叫 HEAD。

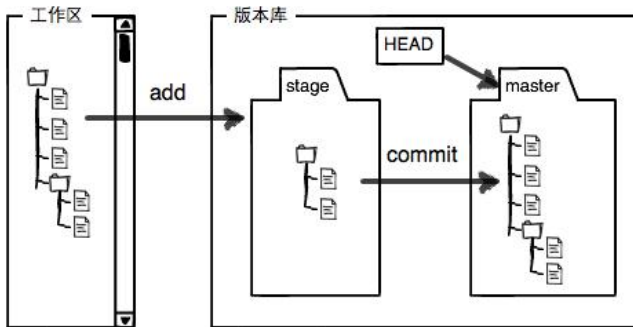


图 2: 工作区和版本库



暂存区和分支

前面讲了我们把文件往 Git 版本库里添加的时候，是分两步执行的：
第一步是用 `git add` 把文件添加进去，实际上就是把文件修改添加到暂存区；
第二步是用 `git commit` 提交更改，实际上就是把暂存区的所有内容提交到当前分支。

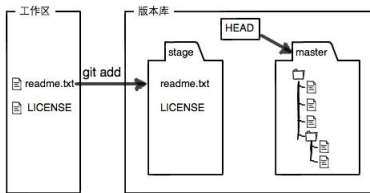


图 4: git add

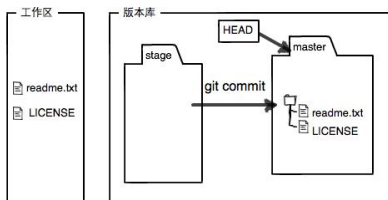


图 5: git commit



目录

1 Git 简介

2 远程仓库 Github



简介

GitHub 是一个面向开源及私有软件项目的托管平台，因为只支持 git 作为唯一的版本库格式进行托管，故名 GitHub。



添加远程库

首先，登陆 GitHub，然后，在右上角找到 “Create a new repo” 按钮，创建一个新的仓库

在 Repository name 填入 learngit，其他保持默认设置，点击 “Create repository” 按钮，就成功地创建了一个新的 Git 仓库

然后通过点击 Clone or download, Open in Desktop 来将远程库克隆到本地。

默认，git 本地库的主分支叫 master，远程库叫 origin fetch(取来) 到本地。

分支管理参见 <https://www.liaoxuefeng.com/wiki/896043488029600/896954848507552>



fork 别人的仓库

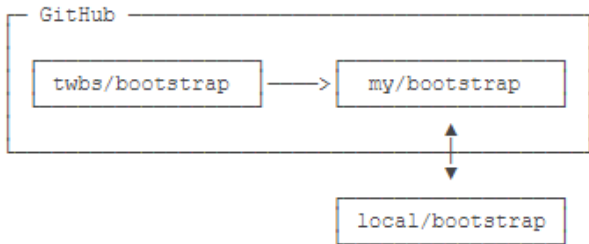


图 6: fork 流程

首先，点击你需要的库，然后点击 fork 叉到你的远程库，随后再 clone 到本地。



关系图

