## 一、git知识分享

1. git clone与git pull的区别：

git clone即克隆代码，从远程服务器克隆一个一模一样的版本库到本地，是一个本地从无到有的过程。

git pull 即拉取代码，从远程仓库获取一个branch分支的更新到本地，并更新到本地库（pull是指同步一个在本地有版本的库内容更新的部分到本地库），相当于从远程获取最新版本并merge到本地，git pull = git fetch+git merge

git clone是远程操作的第一步，本地修改完代码后，在从本地仓库push到远程仓库前要先git pull,保证push 到远程下仓库时代码没有版本冲突。

2. 集中式版本控制系统和分布式版本控制系统：

集中式版本控制系统，版本库集中存放在中央服务器，每次需要的时候都要从中央服务器上获取最新版本，用完后在将自己的版本库推送的中央服务器。集中版本控制系统需要联网才能工作。

分布式版本控制系统，不存在“中央服务器”，每个人的电脑都是一个完整的版本库，因此，工作的时候不需要联网。注：Git是用c语言开发的分布式版本控制系统。

3. 工作区、暂存区、版本库：

* 工作区：就是所创建的文件目录；
* 暂存区：即stage或者index。一般存放在”.git”文件中的index文件，所以也可以叫暂存区为索引；
* 版本库：工作区有一个隐藏的文件夹（可通过设置取消隐藏）.git，几位git的版本库。

下图表示了工作区、暂存区、版本库之间的区别：



图中最左侧为工作区，右侧为版本库。在版本库中标记为indec(stage)的部分为暂存区，标记为master的是master分支所代表的目录树；HEAD实际是指向master的一个游标。

当对工作区修改（或新增）的文件执行“git add”命令时，暂存区的目录树会被更新；当执行提交操作”git commit”时，暂存区中的目录树或被写到版本库中，master分支会做相应的更新。

## 二、git命令实操

1. 创建版本库

版本库即仓库 repository，可以理解为一个目录，这个目录中的所有文件都被git管理，每个文件的修改、删除git都能跟踪。

创建版本库：

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习 (master)

$ mkdir learngit

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习 (master)

$ cd learngit

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ pwd

/d/git学习/learngit

pwd命令为显示当前目录；

1. 通过git init命令将该目录变成git管理的仓库

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git init

Initialized empty Git repository in D:/git学习/learngit/.git/

1. 把文件添加到版本库

首先在learngit文件夹下创建一个readme.txt文件

第一步：使用git add告诉git,把文件添加到仓库

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git add Readme.txt

第二步：使用git commit告诉git，把文件提交到仓库

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git commit -m "wrote a readme file"

[master (root-commit) 8d4c750] wrote a readme file

1 file changed, 1 insertion(+)

create mode 100644 Readme.txt

注意：git commit命令，-m后面输入的是本次提交的说明，可以是任何内容。

1. 将项目push到远程仓库

首先创建一个远程仓库，右击 给git bash，使用git init命令初始化本地git仓库配置；git add . 命令添加工作区代码到暂存区（.代表该文件夹下的所有文件）；git commit -m “”命令添加暂存区代码到本地仓库；git remote add origin [远程仓库地址]命令添加远程仓库；在push文件之前先使用git pull origin master命令更新文件；git push -u origin master命令将文件push到远程仓库。

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/projects/workspace

$ git init

Initialized empty Git repository in D:/projects/workspace/.git/

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/projects/workspace (master)

$ git add . （add . 代表添加文件夹下的所有文件）

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/projects/workspace (master)

$ git commit -m "workspace"

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/projects/workspace (master)

$ git remote add origin https://github.com/KyleWong123/workspace.git

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/projects/workspace (master)

$ git pull origin master

From https://github.com/KyleWong123/workspace

\* branch master -> FETCH\_HEAD

Already up to date.

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/projects/workspace (master)

$ git push -u origin master

Enumerating objects: 73, done.

Counting objects: 100% (73/73), done.

Delta compression using up to 6 threads

Compressing objects: 100% (62/62), done.

Writing objects: 100% (73/73), 58.15 KiB | 8.31 MiB/s, done.

Total 73 (delta 34), reused 0 (delta 0)

remote: Resolving deltas: 100% (34/34), done.

To https://github.com/KyleWong123/workspace.git

\* [new branch] master -> master

Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.

1. 版本回退

使用 git log命令查看提交日志

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git log

commit 446b380ad1aab3077c3ffbdb4bba29621642573e (HEAD -> master)

Author: KyleWong123 <15029378233@163.com>

Date: Sat Jul 27 15:08:18 2019 +0800

modify

commit 8d4c7507e1ed76cec823836f749748bd00c68320

Author: KyleWong123 <15029378233@163.com>

Date: Sat Jul 27 11:46:42 2019 +0800

wrote a readme file

使用 git log –pretty=oneline可以美化log信息

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git log --pretty=oneline

446b380ad1aab3077c3ffbdb4bba29621642573e (HEAD -> master) modify

8d4c7507e1ed76cec823836f749748bd00c68320 wrote a readme file

在git中用HEAD表示当前版本，也就是最新提交的版本，上一个版本就是HEAD^,上上一个版本就是HEAD^^(也可表示为HEAD~数字)，现在利用git reset命令将版本退回到上个版本，使用cat命令查看当前版本的内容，使用git log查看提交的版本日志：

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git reset --hard HEAD^

HEAD is now at 8d4c750 wrote a readme file

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ cat Readme.txt

learn git

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git log

commit 8d4c7507e1ed76cec823836f749748bd00c68320 (HEAD -> master)

Author: KyleWong123 <15029378233@163.com>

Date: Sat Jul 27 11:46:42 2019 +0800

wrote a readme file

通过log可以看到当前版本已经回去了，而最新提交的版本已经不在了，要想找到最新提交的版本就需要使用commit id,然后使用 git reset –hard 446b命令(446b为最新提交版本的commit id的前四位)，就可以找到最新版本，通过git log --pretty=oneline查看提交日志，就可以看到两次记录,通过cat Readme.txt查看内容可以看到为最新修改过的内容：

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git reset --hard 446b

HEAD is now at 446b380 modify

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git log --pretty=oneline

446b380ad1aab3077c3ffbdb4bba29621642573e (HEAD -> master) modify

8d4c7507e1ed76cec823836f749748bd00c68320 wrote a readme file

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ cat Readme.txt

learn git

append

1. 查看命令历史

Git提供的git reflog可以查看命令历史：

20190301511@NW-20190301511 MINGW64 /d/git学习/learngit (master)

$ git reflog

446b380 (HEAD -> master) HEAD@{0}: reset: moving to 446b

8d4c750 HEAD@{1}: reset: moving to HEAD^

ad84041 HEAD@{2}: commit (amend): modify

446b380 (HEAD -> master) HEAD@{3}: commit: modify

8d4c750 HEAD@{4}: commit (initial): wrote a readme file