**Git常用命令总结**

**git init**

在本地新建一个repo，进入一个项目目录,执行git init，会初始化一个repo，并在当前文件夹下创建一个.git文件夹。

**git clone**

     获取一个url对应的远程Git repo，创建一个local copy。

     一般的格式是git clone [url]。

     clone下来的repo会以url最后一个斜线后面的名称命名，创建一个文件夹，如果想要指定特定的名称，可以git clone [url] newname指定。

**git status**

     查询repo的状态。

     git status -s: -s表示short，-s的输出标记会有两列，第一列是对staging区域而言，第二列是对working目录而言。

**git log**

     show commit history of a branch.

     git log --oneline --number: 每条log只显示一行,显示number条.

     git log --oneline --graph:可以图形化地表示出分支合并历史.

     git log branchname可以显示特定分支的log.

     git log --oneline branch1 ^branch2,可以查看在分支1,却不在分支2中的提交.^表示排除这个分支(Window下可能要给^branch2加上引号).

     git log --decorate会显示出tag信息.

     git log --author=[author name] 可以指定作者的提交历史.

     git log --since --before --until --after 根据提交时间筛选log.

     --no-merges可以将merge的commits排除在外.

     git log --grep 根据commit信息过滤log: git log --grep=keywords

     默认情况下, git log --grep --author是OR的关系,即满足一条即被返回,如果你想让它们是AND的关系,可以加上--all-match的option.

     git log -S: filter by introduced diff.

     比如: git log -SmethodName (注意S和后面的词之间没有等号分隔).

     git log -p: show patch introduced at each commit.

     每一个提交都是一个快照(snapshot),Git会把每次提交的diff计算出来,作为一个patch显示给你看.

     另一种方法是git show [SHA].

     git log --stat: show diffstat of changes introduced at each commit.

     同样是用来看改动的相对信息的,--stat比-p的输出更简单一些.

**git add**

     在提交之前,Git有一个暂存区(staging area),可以放入新添加的文件或者加入新的改动. commit时提交的改动是上一次加入到staging area中的改动,而不是我们disk上的改动.

     git add .

     会递归地添加当前工作目录中的所有文件.

**git diff**

     不加参数的git diff:

     show diff of unstaged changes.

     此命令比较的是工作目录中当前文件和暂存区域快照之间的差异,也就是修改之后还没有暂存起来的变化内容.

     若要看已经暂存起来的文件和上次提交时的快照之间的差异,可以用:

     git diff --cached 命令.

     show diff of staged changes.

     (Git 1.6.1 及更高版本还允许使用 git diff --staged，效果是相同的).

     git diff HEAD

     show diff of all staged or unstated changes.

     也即比较woking directory和上次提交之间所有的改动.

     如果想看自从某个版本之后都改动了什么,可以用:

     git diff [version tag]

     跟log命令一样,diff也可以加上--stat参数来简化输出.

     git diff [branchA] [branchB]可以用来比较两个分支.

     它实际上会返回一个由A到B的patch,不是我们想要的结果.

     一般我们想要的结果是两个分支分开以后各自的改动都是什么,是由命令:

     git diff [branchA]…[branchB]给出的.

     实际上它是:git diff $(git merge-base [branchA] [branchB]) [branchB]的结果.

**git commit**

     提交已经被add进来的改动.

     git commit -m “the commit message"

     git commit -a 会先把所有已经track的文件的改动add进来,然后提交(有点像svn的一次提交,不用先暂存). 对于没有track的文件,还是需要git add一下.

     git commit --amend 增补提交. 会使用与当前提交节点相同的父节点进行一次新的提交,旧的提交将会被取消.

**git reset**

     undo changes and commits.

     这里的HEAD关键字指的是当前分支最末梢最新的一个提交.也就是版本库中该分支上的最新版本.

     git reset HEAD: unstage files from index and reset pointer to HEAD

     这个命令用来把不小心add进去的文件从staged状态取出来,可以单独针对某一个文件操作: git reset HEAD - - filename, 这个- - 也可以不加.

     git reset --soft

     move HEAD to specific commit reference, index and staging are untouched.

     git reset --hard

     unstage files AND undo any changes in the working directory since last commit.

     使用git reset —hard HEAD进行reset,即上次提交之后,所有staged的改动和工作目录的改动都会消失,还原到上次提交的状态.

     这里的HEAD可以被写成任何一次提交的SHA-1.

     不带soft和hard参数的git reset,实际上带的是默认参数mixed.

     总结:

     git reset --mixed id,是将git的HEAD变了(也就是提交记录变了),但文件并没有改变，(也就是working tree并没有改变). 取消了commit和add的内容.

     git reset --soft id. 实际上，是git reset –mixed id 后,又做了一次git add.即取消了commit的内容.

     git reset --hard id.是将git的HEAD变了,文件也变了.

     按改动范围排序如下:

     soft (commit) < mixed (commit + add) < hard (commit + add + local working)

**git revert**

     反转撤销提交.只要把出错的提交(commit)的名字(reference)作为参数传给命令就可以了.

     git revert HEAD: 撤销最近的一个提交.

     git revert会创建一个反向的新提交,可以通过参数-n来告诉Git先不要提交.

**git rm**

     git rm file: 从staging区移除文件,同时也移除出工作目录.

     git rm --cached: 从staging区移除文件,但留在工作目录中.

     git rm --cached从功能上等同于git reset HEAD,清除了缓存区,但不动工作目录树.

**git clean**

     git clean是从工作目录中移除没有track的文件.

     通常的参数是git clean -df:

     -d表示同时移除目录,-f表示force,因为在git的配置文件中, clean.requireForce=true,如果不加-f,clean将会拒绝执行.

**git mv**

     git rm - - cached orig; mv orig new; git add new

**git stash**

     把当前的改动压入一个栈.

     git stash将会把当前目录和index中的所有改动(但不包括未track的文件)压入一个栈，然后留给你一个clean的工作状态，即处于上一次最新提交处。

     git stash list会显示这个栈的list。

     git stash apply:取出stash中的上一个项目(stash@{0}),并且应用于当前的工作目录.

     也可以指定别的项目,比如git stash apply stash@{1}.

     如果你在应用stash中项目的同时想要删除它,可以用git stash pop

     删除stash中的项目:

     git stash drop: 删除上一个,也可指定参数删除指定的一个项目.

     git stash clear: 删除所有项目.

**git branch**

     git branch可以用来列出分支,创建分支和删除分支.

     git branch -v可以看见每一个分支的最后一次提交.

     git branch: 列出本地所有分支,当前分支会被星号标示出.

     git branch (branchname): 创建一个新的分支(当你用这种方式创建分支的时候,分支是基于你的上一次提交建立的).

     git branch -d (branchname): 删除一个分支.

     删除remote的分支:

     git push (remote-name) :(branch-name): delete a remote branch.

     这个是因为完整的命令形式是:

     git push remote-name local-branch:remote-branch

     而这里local-branch的部分为空,就意味着删除了remote-branch

**git checkout**

　　git checkout (branchname)

*切换到一个分支.*

     git checkout -b (branchname): 创建并切换到新的分支.

     这个命令是将git branch newbranch和git checkout newbranch合在一起的结果.

     checkout还有另一个作用:替换本地改动:

     git checkout --<filename>

     此命令会使用HEAD中的最新内容替换掉你的工作目录中的文件.已添加到暂存区的改动以及新文件都不会受到影响.

     注意:git checkout filename会删除该文件中所有没有暂存和提交的改动,这个操作是不可逆的.

**git merge**

     把一个分支merge进当前的分支.

     git merge [alias]/[branch]

     把远程分支merge到当前分支.

     如果出现冲突,需要手动修改,可以用git mergetool.

     解决冲突的时候可以用到git diff,解决完之后用git add添加,即表示冲突已经被resolved.

**git tag**

     tag a point in history as import.

     会在一个提交上建立永久性的书签,通常是发布一个release版本或者ship了什么东西之后加tag.

     比如: git tag v1.0

     git tag -a v1.0, -a参数会允许你添加一些信息,即make an annotated tag.

     当你运行git tag -a命令的时候,Git会打开一个编辑器让你输入tag信息.

     我们可以利用commit SHA来给一个过去的提交打tag:

     git tag -a v0.9 XXXX

     push的时候是不包含tag的,如果想包含,可以在push时加上--tags参数.

     fetch的时候,branch HEAD可以reach的tags是自动被fetch下来的, tags that aren’t reachable from branch heads will be skipped.如果想确保所有的tags都被包含进来,需要加上--tags选项.

1）git tag -a v0.1.2 -m “0.1.2版本” //创建附注标签

2）git show v0.1.2 //查看标签的版本信息

3）git tag //查看当前分支下的标签

4）git checkout v0.21 //此时会指向打v0.21标签时的代码状态

5）git tag -d v0.1.2 //删除标签

6）git push origin v0.1.2 //v0.1.2标签提交到git服务器

7）git push origin –tags //将本地所有标签一次性提交到git服务器

**git remote**

     list, add and delete remote repository aliases.

     因为不需要每次都用完整的url,所以Git为每一个remote repo的url都建立一个别名,然后用git remote来管理这个list.

     git remote: 列出remote aliases.

     如果你clone一个project,Git会自动将原来的url添加进来,别名就叫做:origin.

     git remote -v:可以看见每一个别名对应的实际url.

     git remote add [alias] [url]: 添加一个新的remote repo.

     git remote rm [alias]: 删除一个存在的remote alias.

     git remote rename [old-alias] [new-alias]: 重命名.

     git remote set-url [alias] [url]:更新url. 可以加上—push和fetch参数,为同一个别名set不同的存取地址.

**git fetch**

     download new branches and data from a remote repository.

     可以git fetch [alias]取某一个远程repo,也可以git fetch --all取到全部repo

     fetch将会取到所有你本地没有的数据,所有取下来的分支可以被叫做remote branches,它们和本地分支一样(可以看diff,log等,也可以merge到其他分支),但是Git不允许你checkout到它们.

**git pull**

     fetch from a remote repo and try to merge into the current branch.

     pull == fetch + merge FETCH\_HEAD

     git pull会首先执行git fetch,然后执行git merge,把取来的分支的head merge到当前分支.这个merge操作会产生一个新的commit.

     如果使用--rebase参数,它会执行git rebase来取代原来的git merge.

**git rebase**

     --rebase不会产生合并的提交,它会将本地的所有提交临时保存为补丁(patch),放在”.git/rebase”目录中,然后将当前分支更新到最新的分支尖端,最后把保存的补丁应用到分支上.

     rebase的过程中,也许会出现冲突,Git会停止rebase并让你解决冲突,在解决完冲突之后,用git add去更新这些内容,然后无需执行commit,只需要:

     git rebase --continue就会继续打余下的补丁.

     git rebase --abort将会终止rebase,当前分支将会回到rebase之前的状态.

**git push**

     push your new branches and data to a remote repository.

     git push [alias] [branch]

     将会把当前分支merge到alias上的[branch]分支.如果分支已经存在,将会更新,如果不存在,将会添加这个分支.

     如果有多个人向同一个remote repo push代码, Git会首先在你试图push的分支上运行git log,检查它的历史中是否能看到server上的branch现在的tip,如果本地历史中不能看到server的tip,说明本地的代码不是最新 的,Git会拒绝你的push,让你先fetch,merge,之后再push,这样就保证了所有人的改动都会被考虑进来.

**git reflog**

     git reflog是对reflog进行管理的命令,reflog是git用来记录引用变化的一种机制,比如记录分支的变化或者是HEAD引用的变化.

     当git reflog不指定引用的时候,默认列出HEAD的reflog.

     HEAD@{0}代表HEAD当前的值,HEAD@{3}代表HEAD在3次变化之前的值.

     git会将变化记录到HEAD对应的reflog文件中,其路径为.git/logs/HEAD, 分支的reflog文件都放在.git/logs/refs目录下的子目录中.

**特殊符号:**

     ^代表父提交,当一个提交有多个父提交时,可以通过在^后面跟上一个数字,表示第几个父提交: ^相当于^1.

     ~<n>相当于连续的<n>个^.