# Git学习笔记

## Git Bash的配置

git config --global user.name ＂your name＂

git config --global user.name ＂your email＂

--global：这个参数表示这台机器上的所有Git仓库都会使用这个配置。也可以对某个仓库指定不同的用户名和Email地址。

**代理设置**

git config --global http.proxy　＂代理地址:端口号＂

git config --global https.proxy ＂代理地址:端口号＂

**代理查看**

git config --global --get http.proxy

git config --global --get https.proxy

**代理取消**

git config --global --unset http.proxy

git config --global --unset https.proxy

--global:全局 --local:当前目录

## 创建版本库

1. **git init +文件夹名**：将建立的文件夹初始化为git仓库，会在目录下生成一个.git的隐藏文件夹。（ls –ah指令用于显示目录下所有文件）
2. **git add +文件名**：将文件从工作区添加至暂存区。
3. **git commit -m ＂注释内容＂**：将文件从暂存区提交至本地仓库。
4. **git commit -a -m “注释内容”：**直接提交（前提是文件之前已经add至暂存区）。

## 版本回退

1. **git status：**查看仓库当前状态
2. **git diff：**查看区别，修改了哪些文件。
3. **git log：**显示从最近到最远的提交日志，可以查看版本号。简化版log可以加--pretty=oneline参数。
4. **git reset --hard HEAD^：**回退至上一个版本。（HEAD表示当前版本，HEAD^表示上个版本，HEAD^^表示上个版本，HAED~100表示之前第100个版本）

**git reset --hard +版本号：**回退至指定版本。

1. **git reflog：**查看历史命令，获取版本号，以撤销版本回退。

## 撤销修改

1. **git checkout -- 文件名：**撤销工作区的修改。

例：git checkout -- readme.txt ，这里分两种情况：

一种是readme.txt修改后还没有被放到暂存区，撤销修改就回到和版本库一模一样的状态；

一种是readme.txt添加到暂存区后，又作了修改，撤销修改就回到添加到暂存区后的状态。

总之，就是让这个文件回到最近一次**git commit**或**git add**时的状态。

**注：**git checkout -- file命令中的--很重要，没有--，就变成了“切换到另一个分支”的命令。

1. **git reset HEAD <file>：**把暂存区的修改（未commit）撤销掉（unstage），重新放回工作区
2. **git restore --staged +文件名：**撤销暂存区文件至工作区。
3. **git rm <flie>：**删除指定文件。

**注：**从来没有被添加到版本库就被删除的文件，是无法恢复的！

## 远程仓库

1. **git remote add origin +https链接/ssh地址：**将本地仓库与远程仓库关联，origin为远程仓库的默认名字。

例： git remote add origin <https://github.com/Miao-Tea/learngit.git> （https）

git remote add origin [git@github.com:Miao-Tea/learngit.git](mailto:git@github.com:Miao-Tea/learngit.git) （ssh）

1. **git remote –v：**查看远程仓库配置信息。
2. **git remote rm origin：**删除远程仓库的配置。
3. **git push -u origin master：**本地仓库推送至远程仓库。-u参数作用不但把本地master分支推送至远程分支，而且也把这两个分支关联起来。以后再推送时可以省略-u。
4. **git clone +https链接/ssh地址：**克隆远程仓库。

例： git clone <https://github.com/Miao-Tea/learngit.git>

注：git支持多种协议，ssh协议速度快，不用输入密码，但在只开放http端口的公司内部就无法使用ssh协议而只能用https。

### 生成SSH秘钥（注:ssh协议没能成功实现）

**注：**使用ssh协议时需要生成ssh-key，使用https协议不需要ssh-key。

1. **ssh-keygen -t rsa -C "youremail@example.com"：**生成ssh-key秘钥指令，-C代表拷贝到某个地址下。

例：ssh-keygen -t rsa -C "2451195182@qq.com"

注：新建过程中，passphrase（密码）设置为空即可，新建成功后，在.ssh目录下会分别生成公钥和私钥文件：id\_rsa.pub，id\_rsa。

1. **在github首页：**点头像右侧下三角→settings→SSH and GPG keys→SSH keys→New SSH key→打开本地id\_rsa.pub，将内容复制进去→Add SSH key。
2. **本地添加私钥：**（在~/.ssh目录下）
   1. SSH agent启动bash：ssh-agent bash --login –i
   2. 增加私钥：ssh-add

## 分支管理

**分支的概念**

每次提交，Git都把它们串成一条时间线，这条时间线就是一个分支。如果只有一条时间线，该分支就是master分支。HEAD与master的关系如下图所示，HEAD指向当前分支，master指向提交。



创建一个dev分支。Git创建一个分支很快，因为除了增加一个dev指针，改变HEAD的指向。



从现在开始，对工作区的修改和提交就是针对dev分支了，比如新提交一次后，dev指针往前移动一步，而master指针不变。



在dev上的工作完成了，就可以把dev合并到master上，Git合并分支也很快！同样是改变指针。



删除dev分支就是把dev指针删掉，最后就只剩下一条master分支。



1. **git branch +分支名：**建立分支
2. **git branch：**查看分支，列出所有分支，并会在当前分支名前加\*号标注。
3. **git checkout +分支：**切换到指定分支上。新版本git中**git switch +分支** 指令与其作用相同。
4. **git checkout -b +分支名：**建立并切换分支。该指令等价于建立分支和切换分支两条指令。同样也等价于**git switch -c +分支名**。

例： git checkout -b dev等价于

git branch dev

git checkout dev

1. **git merge +分支名：**合并某分支到当前分支。

例：将dev合并到master。切换至master，执行**git merge dev**

**注**：**Fast-forward**表示“快进模式”合并，即直接将master指向dev的当前提交，优点是合并速度快，缺点是删除分支时会丢掉分支信息，git log时看不到合并的历史信息。

禁用该模式需加参数**--no-ff**，使用时会产生一个提交，需配合**-m**参数使用。

例：**git merge --no-ff -m "merge with no-ff" +分支名**

1. **git branch -d +分支名：**删除指定的分支。

### 合并冲突

1. 当两个分支都对同一个文件做了不同的修改，合并时会发生冲突，这时候需要手动解决冲突，提交后再进行合并。
2. 发生冲突时，使用git status可以查看冲突的文件，并且在冲突文件中git用<<<<<<<，========，>>>>>>>标记出不同分支的内容。
3. 查看分支合并图可以使用以下指令：

**git log --graph --pretty=oneline --abbrev-commit**（版本号简化显示，单词abbreviation：简写）

**git log --graph --pretty=oneline**（版本号非简化显示）

**git log –graph**（详细显示）

### 分支策略

master分支应该是非常稳定的，也就是仅用来发布新版本，平时不能在上面干活，干活都在dev分支上。每个人都在dev分支上干活，每个人都有自己的分支，时不时地往dev分支上合并就可以了。所以，团队合作的分支看起来就像这样：

