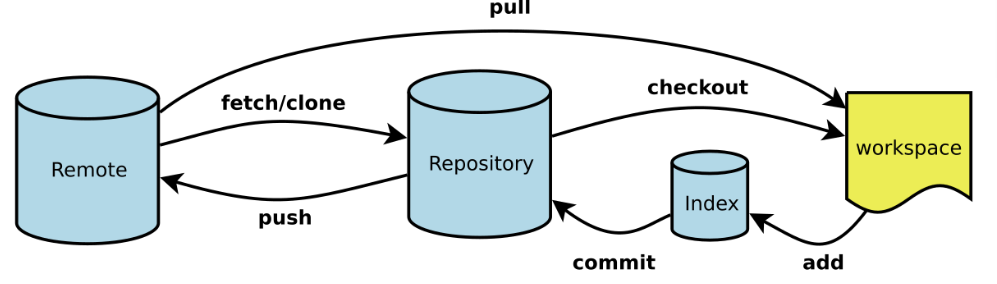
# 概念

Git是目前世界上最先进的分布式版本控制系统。

# 工作原理



Workspace：工作区  
Index / Stage：暂存区  
Repository：仓库区（或本地仓库）  
Remote：远程仓库

# SVN与Git的最主要的区别

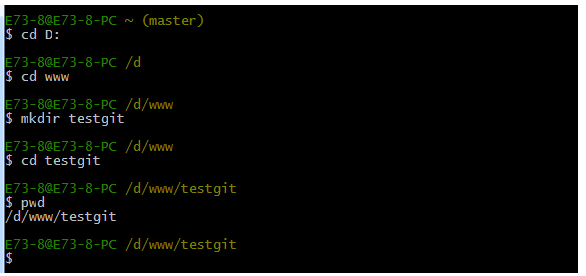
SVN是集中式版本控制系统，版本库是集中放在中央服务器的，而干活的时候，用的都是自己的电脑，所以首先要从中央服务器哪里得到最新的版本，然后干活，干完后，需要把自己做完的活推送到中央服务器。集中式版本控制系统是必须联网才能工作，如果在局域网还可以，带宽够大，速度够快，如果在互联网下，如果网速慢的话，就不行了。

Git是分布式版本控制系统，那么它就没有中央服务器的，每个人的电脑就是一个完整的版本库，这样，工作的时候就不需要联网了，因为版本都是在自己的电脑上。既然每个人的电脑都有一个完整的版本库，那多个人如何协作呢？比如说自己在电脑上改了文件A，其他人也在电脑上改了文件A，这时，你们两之间只需把各自的修改推送给对方，就可以互相看到对方的修改了。

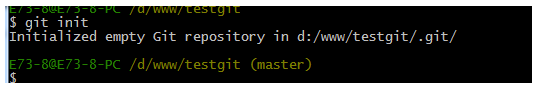
# 创建版本库

版本库又名仓库，英文名repository,你可以简单的理解一个目录，这个目录里面的所有文件都可以被Git管理起来，每个文件的修改，删除，Git都能跟踪，以便任何时刻都可以追踪历史，或者在将来某个时刻还可以将文件”还原”。

所以创建一个版本库也非常简单，如下我是D盘 –> www下目录下新建一个testgit版本库



通过命令 git init 把这个目录变成git可以管理的仓库，如下：



这时候你当前testgit目录下会多了一个.git的目录，这个目录是Git来跟踪管理版本的，没事千万不要手动乱改这个目录里面的文件，否则，会把git仓库给破坏了。如下：



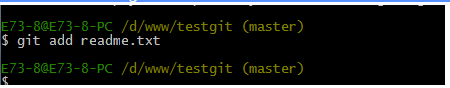
# 添加文件到版本库

首先要明确下，所有的版本控制系统，只能跟踪文本文件的改动，比如txt文件，网页，所有程序的代码等，Git也不列外，版本控制系统可以告诉你每次的改动，但是图片，视频这些二进制文件，虽能也能由版本控制系统管理，但没法跟踪文件的变化，只能把二进制文件每次改动串起来，也就是知道图片从1kb变成2kb，但是到底改了啥，版本控制也不知道。

下面先看下demo如下演示

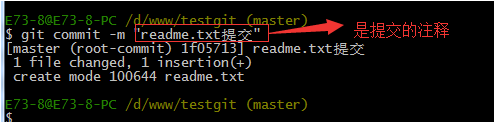
我在版本库testgit目录下新建一个记事本文件 readme.txt 内容如下：11111111

第一步：使用命令 git add readme.txt添加到暂存区里面去。如下：

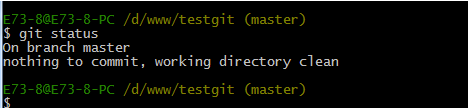


如果和上面一样，没有任何提示，说明已经添加成功了。

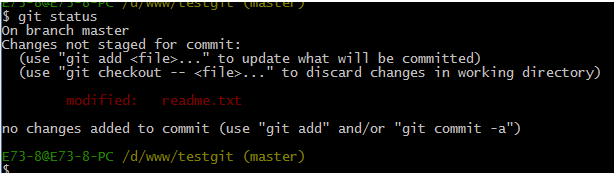
第二步：用命令 git commit告诉Git，把文件提交到仓库



现在我们已经提交了一个readme.txt文件了，我们下面可以通过命令git status来查看是否还有文件未提交，如下



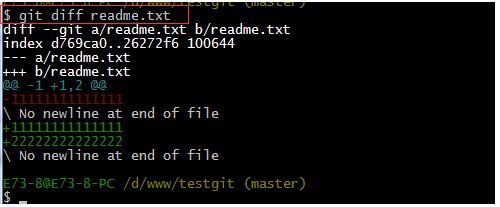
说明没有任何文件未提交，但是我现在继续来改下readme.txt内容，比如我在下面添加一行2222222222内容，继续使用git status来查看下结果，如下



上面的命令告诉我们 readme.txt文件已被修改，但是未被提交的修改

接下来我想看下readme.txt文件到底改了什么内容，如何查看呢？可以使用如下命令

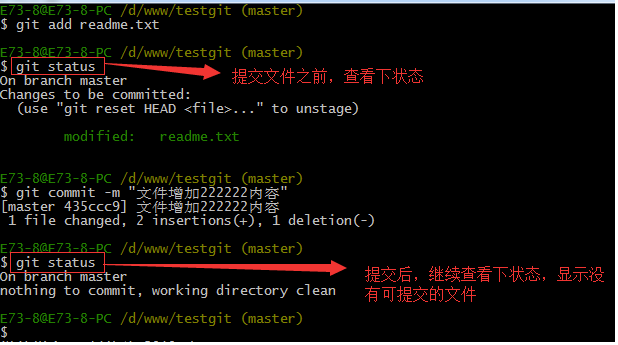
git diff readme.txt 如下：



如上可以看到，readme.txt文件内容从一行11111111改成 二行 添加了一行22222222内容

知道了对readme.txt文件做了什么修改后，我们可以放心的提交到仓库了，提交修改和提交文件是一样的2步(第一步是git add 第二步是：git commit)

如下：



# 版本回退

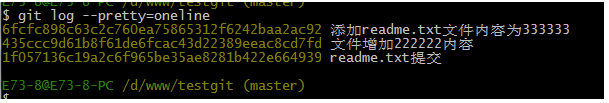
我们已经学会了修改文件，现在我继续对readme.txt文件进行修改，再增加一行

内容为33333333333333.继续执行命令如下：

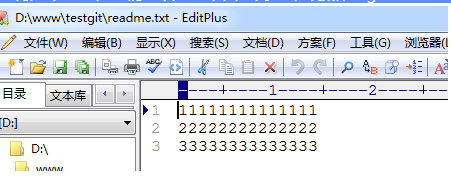


现在我已经对readme.txt文件做了三次修改了，那么我现在想查看下历史记录，如何查呢？我们现在可以使用命令 git log 演示如下所示：

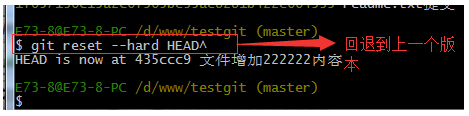


git log命令显示从最近到最远的显示日志，我们可以看到最近三次提交，最近的一次是,增加内容为333333.上一次是添加内容222222，第一次默认是 111111.如果嫌上面显示的信息太多的话，我们可以使用命令 git log –pretty=oneline 演示如下：  


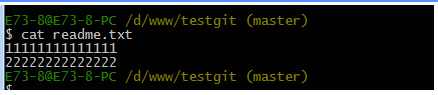
现在我想使用版本回退操作，我想把当前的版本回退到上一个版本，要使用什么命令呢？可以使用如下2种命令，第一种是：git reset --hard HEAD^ 那么如果要回退到上上个版本只需把HEAD^ 改成 HEAD^^ 以此类推。那如果要回退到前100个版本的话，使用上面的方法肯定不方便，我们可以使用下面的简便命令操作：git reset --hard HEAD~100 即可。未回退之前的readme.txt内容如下



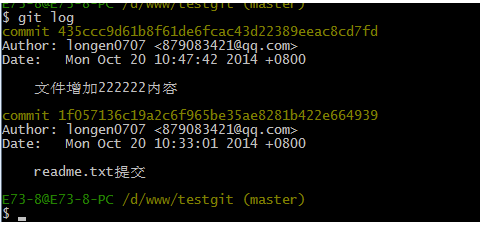
如果想回退到上一个版本的命令如下操作



再来查看下 readme.txt内容如下：通过命令cat readme.txt查看

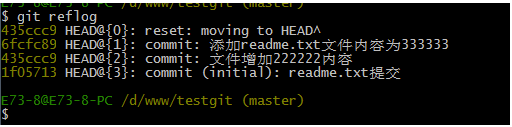


可以看到，内容已经回退到上一个版本了。我们可以继续使用git log 来查看下历史记录信息，如下：



我们看到 增加333333 内容我们没有看到了，但是现在我想回退到最新的版本，如：有333333的内容要如何恢复呢？我们可以通过版本号回退，使用命令方法如下：

git reset --hard 版本号 ，但是现在的问题假如我已经关掉过一次命令行或者333内容的版本号我并不知道呢？要如何知道增加3333内容的版本号呢？可以通过如下命令即可获取到版本号：git reflog 演示如下：



通过上面的显示我们可以知道，增加内容3333的版本号是 6fcfc89.我们现在可以命令

git reset --hard 6fcfc89来恢复了。演示如下：



可以看到 目前已经是最新的版本了。

# 理解工作区与暂存区的区别

https://blog.csdn.net/u011535541/article/details/83379151