第一章 git基础知识

第一节 git 简介

- git 是什么？

> Git是目前世界上最先进的分布式版本控制系统（没有之一）。
>
> 特点： 高端大气上档次

- git 版本管理工具的作用

> 大型项目需要多人协作
>
> git与linux是同一个作者
>
> 免费的网络git服务器 coding.net github.com
>
> 普通公司代码非开源，都有自己的git服务器

- git 的下载

> 菜鸟教程 : http://www.runoob.com/git/git-workspace-index-repo.html
>
> 简易教程：http://www.bootcss.com/p/git-guide/
>
> 阮一峰教程: http://www.ruanyifeng.com/blog/2014/06/git_remote.html
>
> https://git-scm.com/ // 官网下载

- git的安装

> windows 下安装步骤
>
> 1 use git from the windows command prompt // 选择默认项
>
> 2 checkout windows-style,commit unix-style line endings // 使用默认项
>
> 确认git安装成功： 命令提示符下输入git，提示信息为:
>
> 安装成功： 可选参数帮助信息;

- git的配置

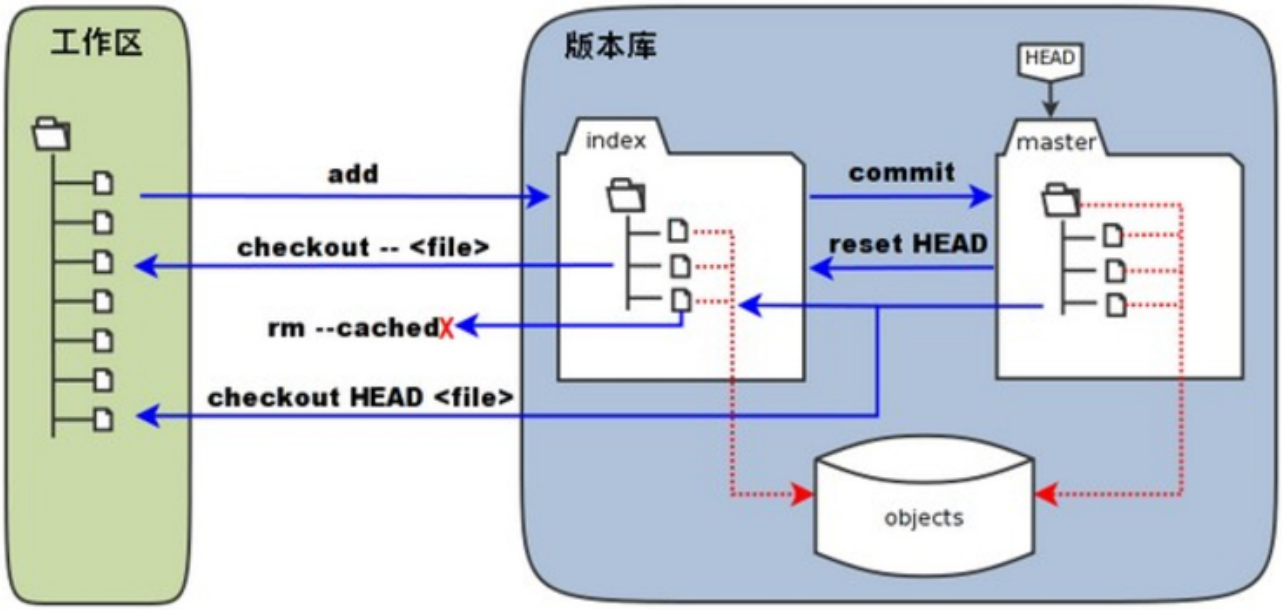
> 因为Git是分布式版本控制系统，所以，每个机器都必须自报家门：你的名字和Email地址
>
> 否则版本库不知道是哪位程序员进行的版本更新

```
$ git config --global user.name "Your Name"           // 配置用户名
$ git config --global user.email "email@example.com"  // 配置邮箱
git config --global  --list  // 查看当前git的配置信息
```

- 创建版本库

> 什么是版本库呢？版本库又名仓库，英文名**repository**，你可以简单理解成一个目录，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可以“还原”。
>
> d:/git-test> git init ; // 创建仓库;

- 工作区、暂存区、版本库的概念
- **工作区**：就是你在电脑里能看到的目录。
  - **暂存区**：英文叫stage, 或index。一般存放在 ".git目录下" 下的index文件（.git/index）中，所以我们把暂存区有时也叫作索引（index）。
  - **版本库**：工作区有一个隐藏目录.git，这个不算工作区，而是Git的版本库



第二节 git的基本操作

- 添加文件到版本库
  - git add * 将工作区内容添加到暂存区

    git add 文件1 文件2 或 git add . 将指定文件或工作区所有文件添加到暂存区
  - git commit -m "版本说明信息" 将暂存区内容提交到版本库
  - git commit -am "commite content" 对已追踪的文件 add+commit合写;

- 查看仓库修改信息

```
git status                  // 新增了哪些文件，哪些文件被修改过;
git diff                    // 工作区域缓存区的差别
git diff master             // 工作区与版本库的差别
git diff --cached           // 暂存区域版本库的差别
```

- 撤销文件修改

```
git reset -- filename      // 将文件从版本库恢复到暂存区;
git checkout -- filename   // 将文件从暂存区恢复到工作区;
git checkout HEAD -- filename  // 将文件从版本库恢复到暂存区与工作区
```

- 从仓库删除文件

```
git rm -- filename          // 将文件从工作区，缓存区中删除,版本库保留
git rm --cached filename;   // 将文件从版本库删除，暂存区与工作区保留
```

- 查看版本日志

```
git log     // 查看commit 的历史记录,退出多屏模式(:q)
git reflog  // 简化版的git log ,可以查看commit_id;
```

- 版本切换

```
切换版本

git reset --hard commit_id  // 切换到 指定的commit_id
git reset --hard HEAD~1     // 返回上个版本(~2 返回上上版本)
```

第二章 git企业应用

第一节 github仓库

> git 服务器实现多人协作：
>
> 找一台电脑充当服务器的角色，每天24小时开机，其他每个人都从这个“服务器”仓库克隆一份到自己的电脑上，并且各自把自己提交推送到服务器仓库里，也从服务器仓库中拉取别人的提交。
>
> 好在这个世界上有个叫GitHub的神奇的网站，从名字就可以看出，这个网站就是提供Git仓库托管服务的，所以，只要注册一个GitHub账号，就可以免费获得Git远程仓库。

- 注册github账号
- 远程仓库配置(加密问题)

```
// 由于你的本地Git仓库和GitHub仓库之间的传输是通过SSH加密的

[第1步] 创建 SSH key  (开始/所有程序/git/Git Bash)

$ ssh-keygen -t rsa -C "youremail@example.com"
// 邮件换成自己邮件，然后一路回车
// 中间需要输入5位短字符,记住后面要用;

[第2步]  拷贝文件

生成文件位置:  C:\Users\gamyys\.ssh

主目录里找到.ssh目录，里面有id_rsa和id_rsa.pub两个文件

[第3步] 粘贴内容

登陆GitHub，打开“Account settings”，“SSH Keys”页面

然后，点“Add SSH Key”，填上任意Title，在Key文本框里粘贴id_rsa.pub文件的内容
```

- 添加远程仓库

> 你已经在本地创建了一个Git仓库后，又想在GitHub创建一个Git仓库，并且让这两个仓库进行远程同步，这样，GitHub上的仓库既可以作为备份，又可以让其他人通过该仓库来协作，真是一举多得。

- 关联远程仓库

```
git remote add origin git@github.com:gamyys9/demo.git   // origin 根源，起源，指远程仓库;
git remote -v          // 查看详细远程仓库信息
git remote rm origin2  // 删除远程仓库origin2
```

- 将本地仓库master推送到github服务器

```
$ git push -u origin master
// 当前仓库与多个远程仓库关联,当第一次push使用-u 可以设定默认远程仓库,
// 这样可以使用git push 向默认远程仓库推送;
```

- 从远程仓库克隆

```
$ git clone git@github.com:gamyys9/demo.git  //从远程仓库克隆(注意需要输入短密)
```

第二节 git企业实战

> 如果你是新人，刚加入项目组，需要先将大家完成的项目部分拷贝至你本地，使用的就是远程仓库克隆。
>
> 你从远程仓库克隆时，实际上Git自动把本地的`master`分支和远程的`master`分支对应起来了，并且，远程仓库的默认名称是`origin`。

- 克隆远程仓库

```
git clone git@github.com:gamyys2/test.git  // 克隆仓库
```

- 查看远程仓库

```
git remote  // origin

git remote -v // 查看远程仓库详细信息
```

- 工作区修改

```
// 完成属于你的工作任务，并提交;
git add *
git commit -m "my-work"
```

- 推送分支

```
// 第一次推送
git push -u origin master  // 将本地master分支推送到远程;

// 第二次推送
git push
```

- 更新本地仓库

```
git pull  // 从远程仓库更新内容到本地;
```

第三章 git分支管理

第一节 分支基础

- 分支作用

> 你想开发一个新功能，开发到50%立刻提交，由于功能不完整，会影响其他同事的开发，如果不提交，又担心丢掉已完成的代码，这样的话，可以创建一个新的分支，随时可以提交，不影响主分支，开发完成后，再合并到主分支;

- 分支的管理
  - 创建分支
  - 切换分支
  - 删除分支

```
// 1 创建并切换分支

 git branch dev;   // 创建分支

 git checkout dev  // 切换到dev分支

 // 创建+切换  git branch -b dev

 // 2 查看当前分支

 git branch;

 // 3 切换回主分支

 git checkout master;

 // 4 将dev分支合并到主分支

 git merge dev; // 注意当前分支为主分支;

 // 5 删除dev分支

 git branch -d dev;

 // 6 查看分支合并图

 git log --graph

 // 分支切换配图(在合并的版本位置显示)

https://www.liaoxuefeng.com/wiki/0013739516305929606dd18361248578c67b8067c8c017b000/001375840038939c291467cc7c747b1810aab2fb8863508000
```

第二节 分支冲突

- 分支的冲突

```
// 创建分支 tom
git checkout -b tom;

// 修改工作区内容

git add .
git commit -m "tom";

// 切换到主分支master
git checkout master

git checkout -b peter;

// 修改工作区内容;
git add *
git commit -m peter

git merge tom

// 产生冲突

// 解决冲突

// 提交
git commit -m conflict fixed

// 查看提交历史

git log --graph (显示分支历史图)
```

第三节 远程仓库

```
// 1 设置默认主机+分支;

git checkout master ; // 确保master为当前分支;

git push -u origin master  // 将本地主分支推送到远程主分支并合并;

git pull  从远程仓库主分支更新内容到本地主分支

// 2 如果想推送本地的dev分支到远程;

git  checkout dev // 设置dev为当前分支;

git push -u origin dev  // 将本地dev分支推送到远程;

git pull  从远程的dev分支更新内容到当前dev分支;

//3  其他伙伴想参与协作开发

git clone  git@github.com:gamyys2/gitdemo.git

// 只能看到master分支,如果想向dev分支推送

git checkout -b dev origin/dev // 在本地创建和远程对应的dev分支

// 此时 push 或 pull的就dev分支了
```

第四章 git标签管理

- 每个commit版本通过一串数字标识，不好记忆，可以给这串数字起个别名，方便版本管理，这个别名就是标签
- 打标签的方法

```
git tag  // 查看标签列表

git tag v1.0  commit_id  // 对指定的commit版本打标签
```

- 标签的管理

```
// 标签是保存在本地的，可以删除

$ git tag -d v1.0  // 删除标签

// 将本地的某个标签推送到远程

 $ git push origin v1.0

 // 将本地标签全部推送到远程

 $ git push origin --tags

 // 删除远程标签

 $ git tag -d v1.9 // 先从本地删除
 $ git push origin :refs/tags/v1.9  // 从远处删除

// 可以登录github查看是否删除
```

第五章 git其他问题

- 忽略文件

> 并不是所有文件都需要提交进行版本管理，需要忽略的文件可以记录到 .gitignore;
>
> 在 .gitignore 文件中列出需要忽略的文件，则这些文件不会被git忽略不纳入版本管理
>
> 但 .gitignore文件本身需要被提交到git