

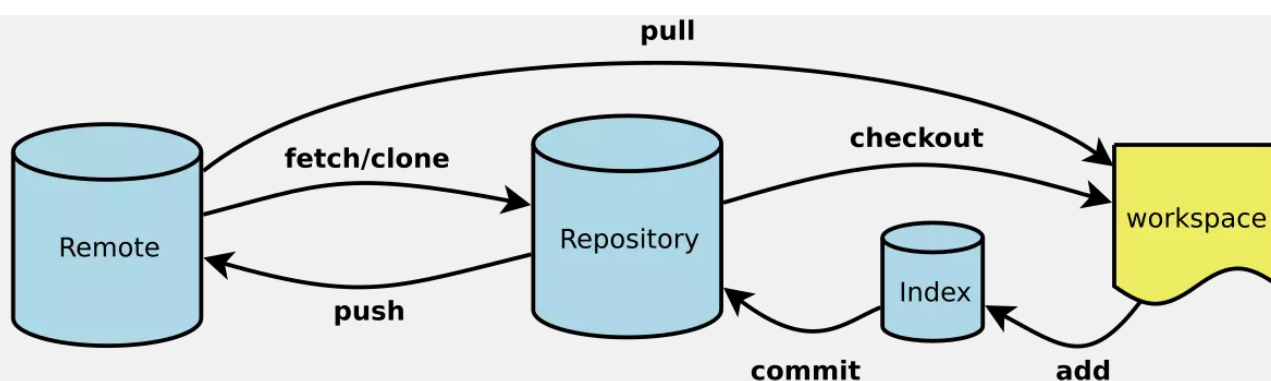
Git和GitHub详解

（一）Git基础

Git 下载和安装

- 下载地址: <https://git-scm.com/downloads>
- 使用默认值安装
- 资源管理器内单击鼠标右键选择 **Git Bash Here**
- 输入 `git --version` 检查是否安装成功

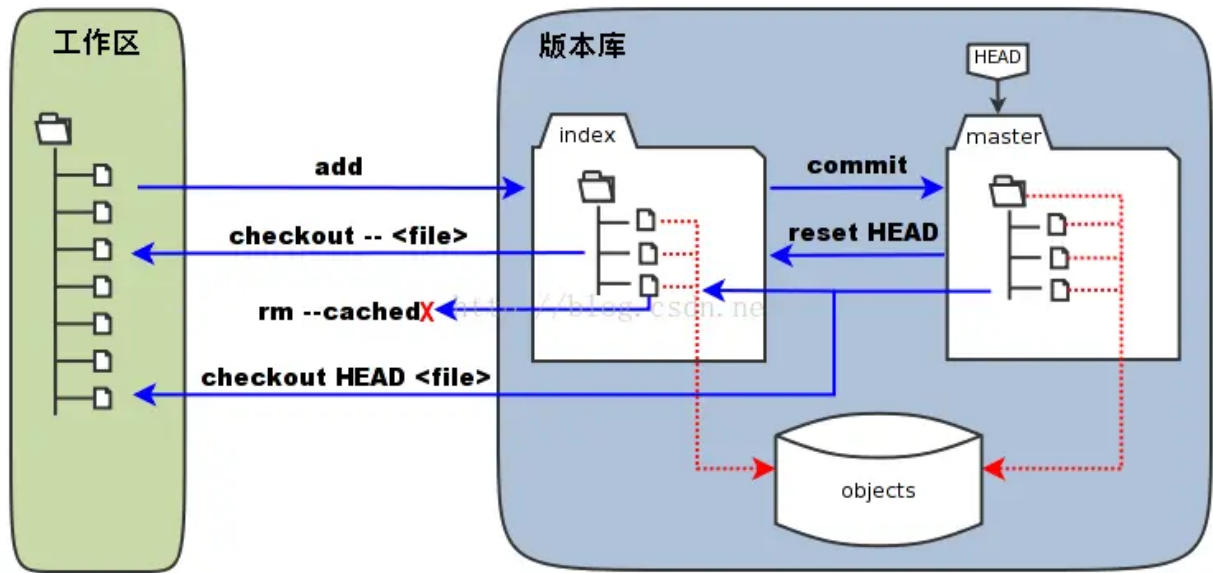
Git 基本工作流程



主要涉及到四个关键点:

1. 工作区: 本地电脑存放项目文件的地方, 比如learnGitProject文件夹;
2. 暂存区 (Index/Stage): 在使用git管理项目文件的时候, 其本地的项目文件会多出一个.git的文件夹, 将这个.git文件夹称之为版本库。其中.git文件夹中包含了两个部分, 一个是暂存区 (Index或者Stage), 顾名思义就是暂时存放文件的地方, 通常使用add命令将工作区的文件添加到暂存区里;
3. 本地仓库: .git文件夹里还包括git自动创建的master分支, 并且将HEAD指针指向master分支。使用commit命令可以将暂存区中的文件添加到本地仓库中;
4. 远程仓库: 不是在本地仓库中, 项目代码在远程git服务器上, 比如项目放在github上, 就是一个远程仓库, 通常使用clone命令将远程仓库拷贝到本地仓库中, 开发后推送到远程仓库中即可;

更细节的来看:



日常开发时代码实际上放置在工作区中，也就是本地的XXX.html这些文件，通过add等这些命令将代码提交给暂存区（Index/Stage），也就意味着代码全权交给了git进行管理，之后通过commit等命令将暂存区提交给master分支上，也就是意味打了一个版本，也可以说代码提交到了本地仓库中。另外，团队协作过程中自然而然还涉及到与远程仓库的交互。

因此，经过这样的分析，git命令可以分为这样的逻辑进行理解和记忆：

- 1. git管理配置的命令；
- 几个核心存储区的交互命令：
- 2. 工作区与暂存区的交互；
- 3. 暂存区与本地仓库（分支）上的交互；
- 4. 本地仓库与远程仓库的交互。

工作目录	暂存区	git 仓库	远程仓库
被Git管理的项目	临时存放被修改的文件	目录用于存放提交记录	远程代码仓库
git init	git add	git commit	git push

Git使用前的配置命令

在使用前告诉git你是谁：

- 1. 第一次使用git，配置用户信息
 - 1. 配置用户名: `git config --global user.name "your name";`
 - 2. 配置用户邮箱: `git config --global user.email "youremail@github.com";`
- 2. 查询配置信息
 - 1. 列出当前配置: `git config --list;`
 - 2. 列出repository配置: `git config --local --list;`

3. 列出全局配置: `git config --global --list;`

4. 列出系统配置: `git config --system --list;`

3. 其他配置

1. 配置解决冲突时使用哪种差异分析工具, 比如要使用vimdiff: `git config --global merge.tool vimdiff;`

2. 配置git命令输出为彩色的: `git config --global color.ui auto;`

3. 配置git使用的文本编辑器: `git config --global core.editor vi;`

4. 注:

1. 更改-->重复上述命令

2. 也可直接修改 `C:\Users\用户\.gitconfig`

工作区上的操作命令

提交步骤

1. `git init` 初始化git仓库

新建仓库

1. 将工作区中的项目文件使用git进行管理, 即创建一个新的本地仓库: `git init;`
2. 从远程git仓库复制项目: `git clone`; 克隆项目时如果想定义新的项目名, 可以在clone命令后指定新的项目名: `git clone git://github.com/wasd/example.git NewName;`

2. `git status` 查看文件状态

查新信息

1. 查询当前工作区所有文件的状态: `git status;`
2. 比较工作区中当前文件和暂存区之间的差异, 也就是修改之后还没有暂存的内容: `git diff;` 指定文件在工作区和暂存区上差异比较: `git diff`;

3. `git add` 文件/文件列表 提交到暂存区

提交

1. 提交工作区所有文件到暂存区: `git add .`
2. 提交工作区中指定文件到暂存区: `git add ...;`
3. 提交工作区中某个文件夹中所有文件到暂存区: `git add [dir];`

4. `git commit -m` 提交信息 向仓库提交代码

提交文件到版本库

1. 将暂存区中的文件提交到本地仓库中, 即打上新版本: `git commit -m "commit_info";`
2. 将所有已经使用git管理过的文件暂存后一并提交, 跳过add到暂存区的过程: `git commit -a -m "commit_info";`
3. 提交文件时, 发现漏掉几个文件, 或者注释写错了, 可以撤销上一次提交: `git commit -amend;`

5. git log 查看提交记录

查看信息

1. 比较暂存区与上一版本的差异: `git diff --cached`;
2. 指定文件在暂存区和本地仓库的不同: `git diff --cached`;
3. 查看提交历史: `git log`; 参数 `-p` 展开每次提交的内容差异, 用 `-2` 显示最近的两次更新, 如 `git log -p -2`;

撤销

- 用暂存区中的文件覆盖工作目录中的文件: `git checkout -- 文件名` 不加 `--` 文件名则覆盖全部文件
- 将文件从暂存区中删除: `git rm --cached 文件名`
- 将git仓库中指定的更新记录恢复出来, 并且覆盖暂存区和工作目录: `git reset --hard commitID`

撤销

1. 删除工作区文件, 并且也从暂存区删除对应文件的记录: `git rm` ;
2. 从暂存区中删除文件, 但是工作区依然还有该文件: `git rm --cached` ;
3. 取消暂存区已经暂存的文件: `git reset HEAD ...`;
4. 撤销上一次对文件的操作: `git checkout --`。要确定上一次对文件的修改不再需要, 如果想保留上一次的修改以备以后继续工作, 可以使用stashing和分支来处理;
5. 隐藏当前变更, 以便能够切换分支: `git stash`;
6. 查看当前所有的储藏: `git stash list`;
7. 应用最新的储藏: `git stash apply`, 如果想应用更早的储藏: `git stash apply stash@{2}`; 重新应用被暂存的变更, 需要加上`--index`参数: `git stash apply --index`;
8. 使用`apply`命令只是应用储藏, 而内容仍然还在栈上, 需要移除指定的储藏: `git stash drop stash{0}`; 如果使用`pop`命令不仅可以重新应用储藏, 还可以立刻从堆栈中清除: `git stash pop`;
9. 在某些情况下, 你可能想应用储藏的修改, 在进行了一些其他的修改后, 又要取消之前所应用储藏的修改。Git没有提供类似于 `stash unapply` 的命令, 但是可以通过取消该储藏的补丁达到同样的效果: `git stash show -p stash@{0} | git apply -R`; 同样的, 如果你没有指定具体的某个储藏, Git 会选择最近的储藏: `git stash show -p | git apply -R`;

更新文件

1. 重命名文件, 并将已改名文件提交到暂存区: `git mv [file-original] [file-renamed]`;

(二) Git进阶

分支

生成副本, 避免影响开发主线

分支细分

1. 主分支（master）：第一次向git仓库提交更新记录时自动产生的一个分支。
2. 开发分支（develop）：作为开发的分支，基于master分支创建。
3. 功能分支（feature）：作为开发具体功能的分支基于开发分支创建。

分支命令

- `git branch` 查看分支
- `git branch 分支名称` 创建分支
- `git checkout 分支名称` 切换分支
- `git merge 来源分支` 合并分支
- `git branch -d 分支名称` 删除分支（分支合并后才允许被删除）（-D 大写强制删除）
 - `git push origin :branch-name`: 远程仓库同步删除掉的分支

注意：

开发分支文件后要 `commit` 后再切换主分支，否则分支文件会出现在主分支里面。

分支管理

1. 创建分支: `git branch` , 如`git branch testing`;
2. 从当前所处的分支切换到其他分支: `git checkout` , 如`git checkout testing`;
3. 新建并切换到新建分支上: `git checkout -b` ;
4. 删除分支: `git branch -d` ;
5. 将当前分支与指定分支进行合并: `git merge` ;
6. 显示本地仓库的所有分支: `git branch`;
7. 查看各个分支最后一个提交对象的信息: `git branch -v`;
8. 查看哪些分支已经合并到当前分支: `git branch --merged`;
9. 查看当前哪些分支还没有合并到当前分支: `git branch --no-merged`;
10. 把远程分支合并到当前分支: `git merge /`, 如`git merge origin/serverfix`; 如果是单线的历史分支不存在任何需要解决的分歧, 只是简单的将HEAD指针前移, 所以这种合并过程可以称为快进 (Fast forward), 而如果是历史分支是分叉的, 会以当前分叉的两个分支作为两个祖先, 创建新的提交对象; 如果在合并分支时, 遇到合并冲突需要人工解决后, 再才能提交;
11. 在远程分支的基础上创建新的本地分支: `git checkout -b /`, 如`git checkout -b serverfix origin/serverfix`;
12. 从远程分支checkout出来的本地分支, 称之为跟踪分支。在跟踪分支上向远程分支上推送内容: `git push`。该命令会自动判断应该向远程仓库中的哪个分支推送数据; 在跟踪分支上合并远程分支: `git pull`;
13. 将一个分支里提交的改变移到基底分支上重放一遍: `git rebase` , 如`git rebase master server`, 将特性分支server提交的改变在基底分支master上重演一遍; 使用rebase操作最大的好处是像在单个分支上操作的, 提交的修改历史也是一根线; 如果想把基于一个特性分支上的另一个特性分支变基到其他分支上, 可以使用--onto操作: `git rebase --onto` , 如`git rebase --onto master server client`; 使用rebase操作应该遵循的原则是: 一旦分支中的提交对象发布到公共仓库, 就千万不要对该分支进行rebase操作;

暂时保存更改

git中可以不提交更改, 只提取分支上所有改动并储存, 让开发人员得到一个干净的副本, 临时转向其它工作。复制到“剪切板”, 可以“粘贴”到其它分支。

场景：

- 储存临时改动： `git stash`
- 恢复临时改动： `git stash pop`

打标签

打标签

Git 使用的标签有两种类型：轻量级的（**lightweight**）和含附注的（**annotated**）。轻量级标签就像是个不会变化的分支，实际上它就是个指向特定提交对象的引用。而含附注标签，实际上是存储在仓库中的一个独立对象，它有自身的校验和信息，包含着标签的名字，电子邮件地址和日期，以及标签说明，标签本身也允许使用 GNU Privacy Guard (GPG) 来签署或验证。一般我们都建议使用含附注型的标签，以便保留相关信息；当然，如果只是临时性加注标签，或者不需要旁注额外信息，用轻量级标签也没问题。

1. 列出现在所有的标签： `git tag`;
2. 使用特定的搜索模式列出符合条件的标签，例如只对1.4.2系列的版本感兴趣： `git tag -l "v1.4.2.*"`;
3. 创建一个含附注类型的标签，需要加 `-a` 参数，如 `git tag -a v1.4 -m "my version 1.4"`;
4. 使用 `git show` 命令查看相应标签的版本信息，并连同显示打标签时的提交对象： `git show v1.4`;
5. 如果有自己的私钥，可以使用GPG来签署标签，只需要在命令中使用 `-s` 参数： `git tag -s v1.5 -m "my signed 1.5 tag"`;
6. 验证已签署的标签： `git tag -v`，如 `git tag -v v1.5`;
7. 创建一个轻量级标签的话，就直接使用 `git tag` 命令即可，连 `-a`, `-s` 以及 `-m` 选项都不需要，直接给出标签名字即可，如 `git tag v1.5`;
8. 将标签推送到远程仓库中： `git push origin`，如 `git push origin v1.5`;
9. 将本地所有的标签全部推送到远程仓库中： `git push origin --tags`;

（三）Github

注册Github账号


略~

多人协作开发流程

- A在自己的计算机中创建本地仓库
- A在GitHub中创建远程仓库
- A将本地仓库推送到远程仓库
- B克隆远程仓库到本地进行开发
- B将本地仓库开发内容推送到远程仓库
- A将远程仓库中的最新内容拉去本地

创建远程仓库

Quick setup — if you've done this kind of thing before

 Set up in Desktop

 or

HTTPS

SSH

<https://github.com/itcast-frontEnd/git-demo.git>

Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).

...or create a new repository on the command line

```
echo "# git-demo" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git remote add origin https://github.com/itcast-frontEnd/git-demo.git
git push -u origin master
```

...or push an existing repository from the command line

```
git remote add origin https://github.com/itcast-frontEnd/git-demo.git
git push -u origin master
```

...or import code from another repository

You can initialize this repository with code from a Subversion, Mercurial, or TFS project.

Import code

推送到远程仓库

1. `git push` 远程仓库地址 分支名称
2. `git push` 远程仓库地址别名 分支名称
3. `git push -u` 远程仓库地址别名 分支名称
`-u` 记住推送地址和分支，下次只需要输入`git push`
4. `git remote add` 远程仓库地址别名 远程仓库地址
5. 删除别名: `git remote remove` 远程仓库地址别名
6. 第一次提交需要用户名和密码，电脑会记住密码在凭据管理器，第二次就不用了。

7. 本地仓库上的操作

1. 查看本地仓库关联的远程仓库: `git remote`; 在克隆完每个远程仓库后，远程仓库默认为 `origin`; 加上 `-v` 的参数后，会显示远程仓库的 `url` 地址;
2. 添加远程仓库，一般会取一个简短的别名: `git remote add [remote-name] [url]`，比如: `git remote add example git://github.com/example/example.git`;
3. 从远程仓库中抓取本地仓库中没有的更新: `git fetch [remote-name]`，如 `git fetch origin`; 使用 `fetch` 只是将远端数据拉到本地仓库，并不自动合并到当前工作分支，只能人工合并。如果设置了某个分支关联到远程仓库的某个分支的话，可以使用 `git pull` 来拉去远程分支的数据，然后将远端分支自动合并到本地仓库中的当前分支;
4. 将本地仓库某分支推送到远程仓库上: `git push [remote-name] [branch-name]`，如 `git push origin master`; 如果想将本地分支推送到远程仓库的不同名分支: `git push`

- ```

: , 如 git push origin serverfix:awesomebranch; 如果想删除远程分支: git push [remote-name] :, 如 git push origin :serverfix。这里省略了本地分支, 也就相当于将空白内容推送给远程分支, 就等于删掉了远程分支。
5. 查看远程仓库的详细信息: git remote show origin;
6. 修改某个远程仓库在本地的简称: git remote rename [old-name] [new-name], 如 git remote rename origin org;
7. 移除远程仓库: git remote rm [remote-name];

```

## 拉取仓库

### 克隆仓库

- 克隆远程仓库到本地: `git clone 仓库地址`

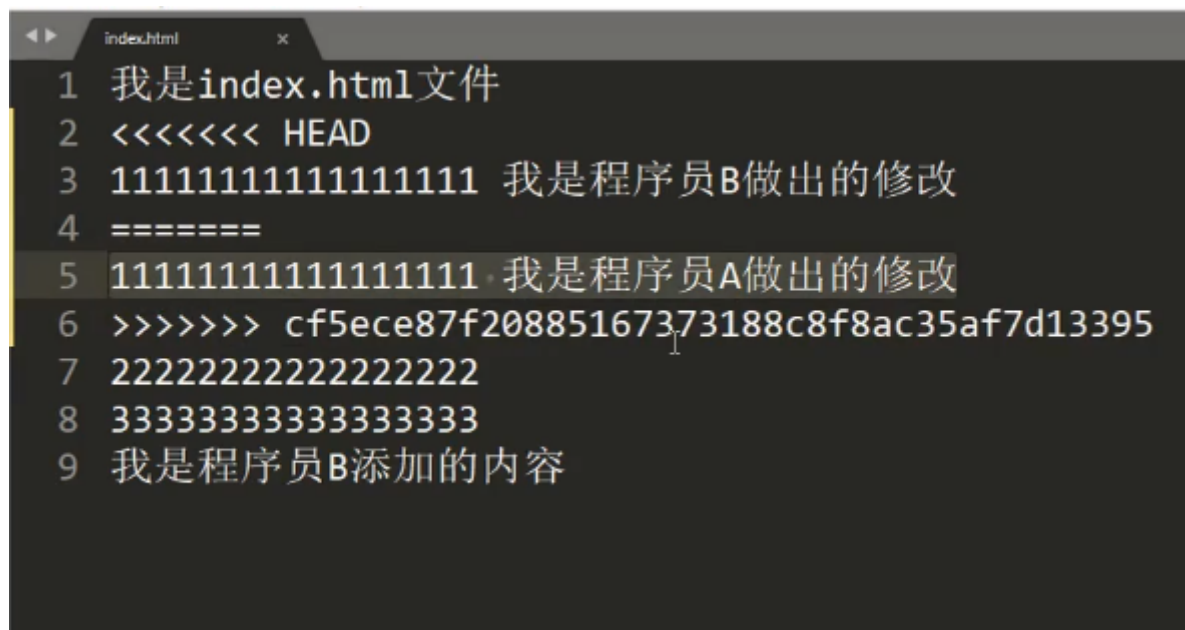
### 拉取远程仓库中最新版本

- 拉取远程仓库最新版本到本地: `git pull 远程仓库地址 分支名称`

## 解决冲突

多人开发同一个项目时, 如果两个人修改了同一个文件同一个地方

1. `git pull`
2. 手动解决冲突
3. `git push`



```

index.html x
1 我是index.html文件
2 <<<<<< HEAD
3 1111111111111111 我是程序员B做出的修改
4 =====
5 1111111111111111 我是程序员A做出的修改
6 >>>>>> cf5ece87f20885167373188c8f8ac35af7d13395
7 2222222222222222
8 3333333333333333
9 我是程序员B添加的内容

```

## 跨团队协作

1. `fork`到自己的远程仓库
2. `clone`到本地进行修改
3. `push`到远程仓库
4. `pull request`发送给原作者
5. 原作者查看`commit` 审核



## 6. 原作者 merge pull request

## SSH免密登录

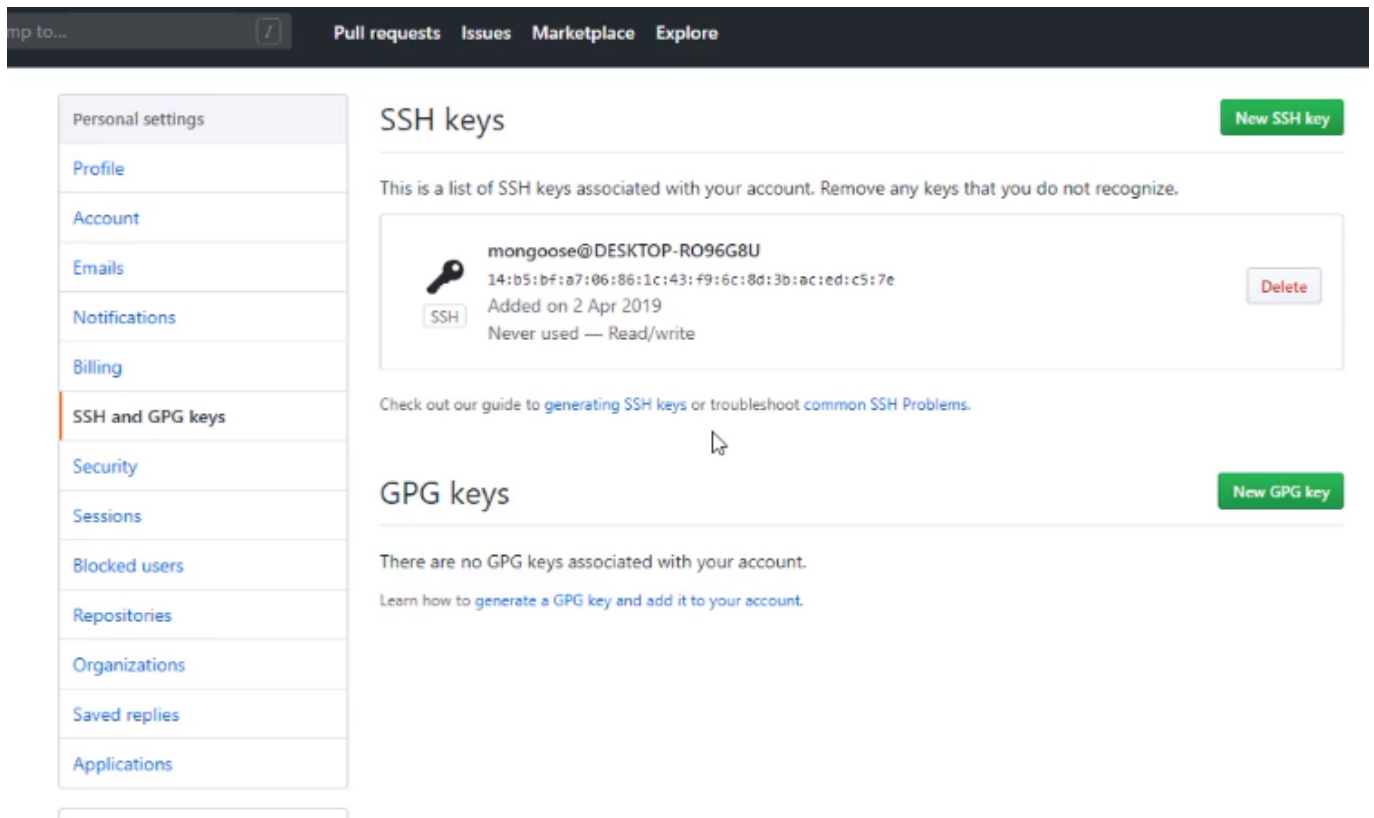
### 1. 生成密钥: `ssh-keygen`

密钥储存目录: `C:\User\用户\\.ssh`

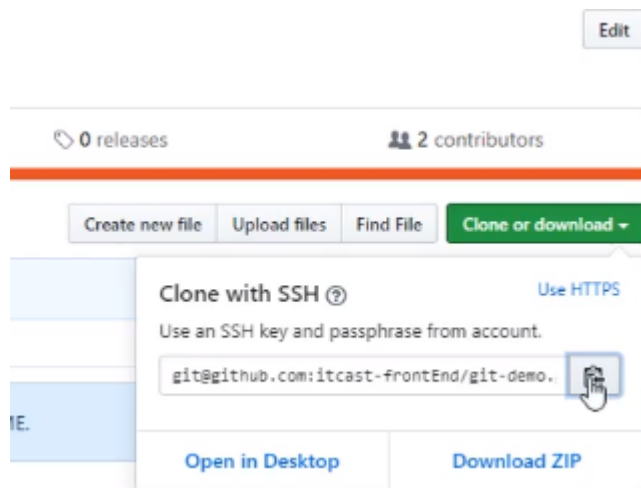
公钥名称: `id_rsa.pub`

私钥名称: `id_rsa`

### 2. Github添加公钥



### 3. 复制SSH地址:



### 4. 设置ssh别名: `$ git remote add origin_ssh SSH地址`

5. 远程推送: `$ git push origin_ssh master`

## Git忽略清单

将不需要的文件名字添加到此文件中，执行git 命令时就会忽略这些文件。

- git忽略清单文件名称: `.gitignore`
- 将工作目录所有文件添加到缓存区: `git add .`
- 例子:

```
此为注释 - 将被 Git 忽略
忽略所有 .a 结尾的文件
*.a
但 lib.a 除外
!lib.a
仅仅忽略项目根目录下的 TODO 文件，不包括 subdir/TODO
/TODO
忽略 build/ 目录下的所有文件
build/
会忽略 doc/notes.txt 但不包括 doc/server/arch.txt
doc/*.txt
忽略 doc/ 目录下所有扩展名为 txt 的文件
doc/**/*.txt
```

## 为仓库添加说明

在仓库根目录添加readme.md文件即可

## （四）使用 SourceTree 管理 Git

<https://blog.csdn.net/u012230055/article/details/64125268>

### 一、SourceTree简介

SourceTree 是 Windows 和Mac OS X 下免费的 Git 和 Hg 客户端，拥有可视化界面，容易上手操作。同时它也是Mercurial和Subversion版本控制系统工具。支持创建、提交、clone、push、pull 和merge等操作。

### 二、下载安装SourceTree步骤

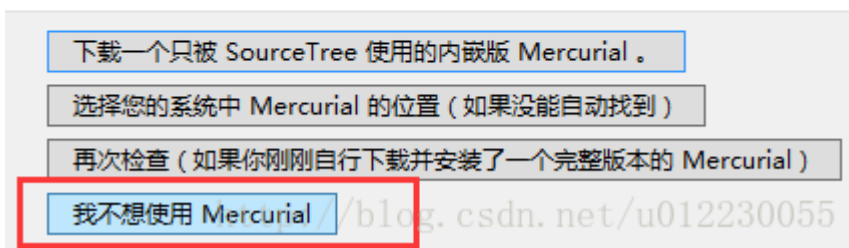
1. 下载地址: <https://www.sourcetreeapp.com/>，该版本是中文的，下载完成后可以进行安装。
2. 点击“install”，安装完成后，打开sourcetree，点击“user an existing account”
3. 注意：使用谷歌帐号登录即可，前提是你必须可以上谷歌才可以。
4. 直接点击“跳过初始设置”即可。
5. 登录注册成功后，弹出设置puttykey的界面，点击“取消”即可。

6. 点击“取消”按钮，弹出如下提示框：

SourceTree: 未找到 Mercurial



没有检测到已安装的 Mercurial。可以通过以下3种方式解决此问题：



此时进入到sourcetree的主界面，现在就可以使用sourcetree啦。

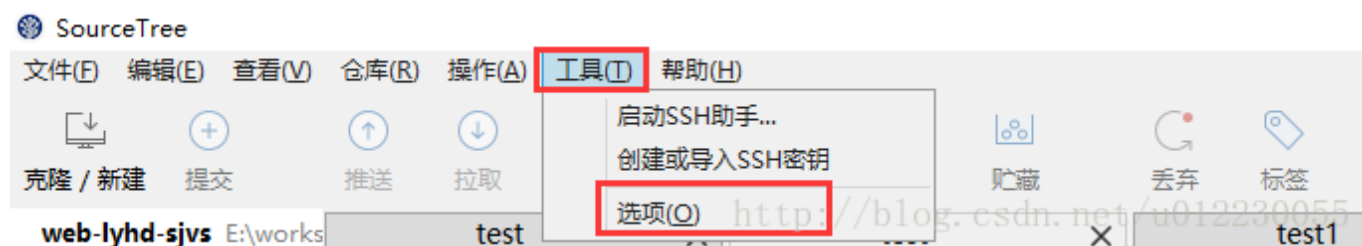
### 三、集成文件对比插件

安装对比插件

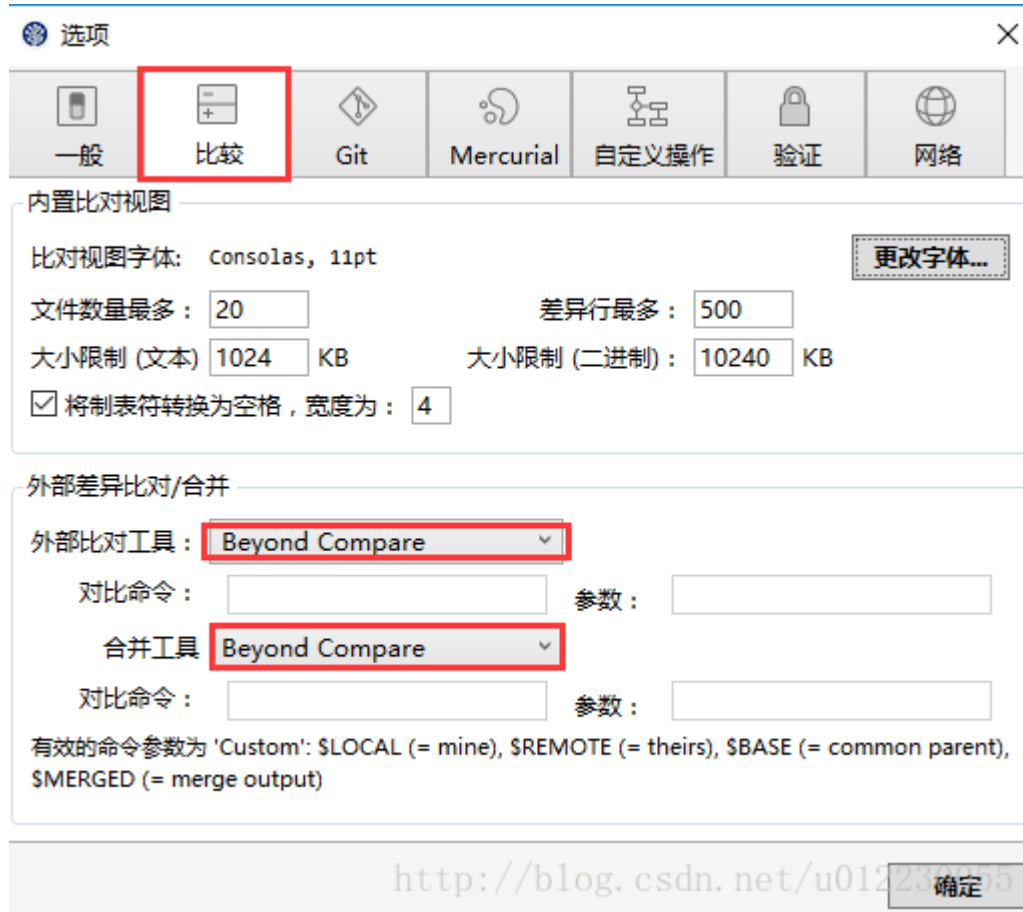
SourceTree中集成Beyond Compare 4，当文件冲突时可以很好的解决冲突。安装过程很简单，这里不再详述。

SourceTree中配置Beyond Compare 4

菜单栏，“工具”——“选项”，如图所示：



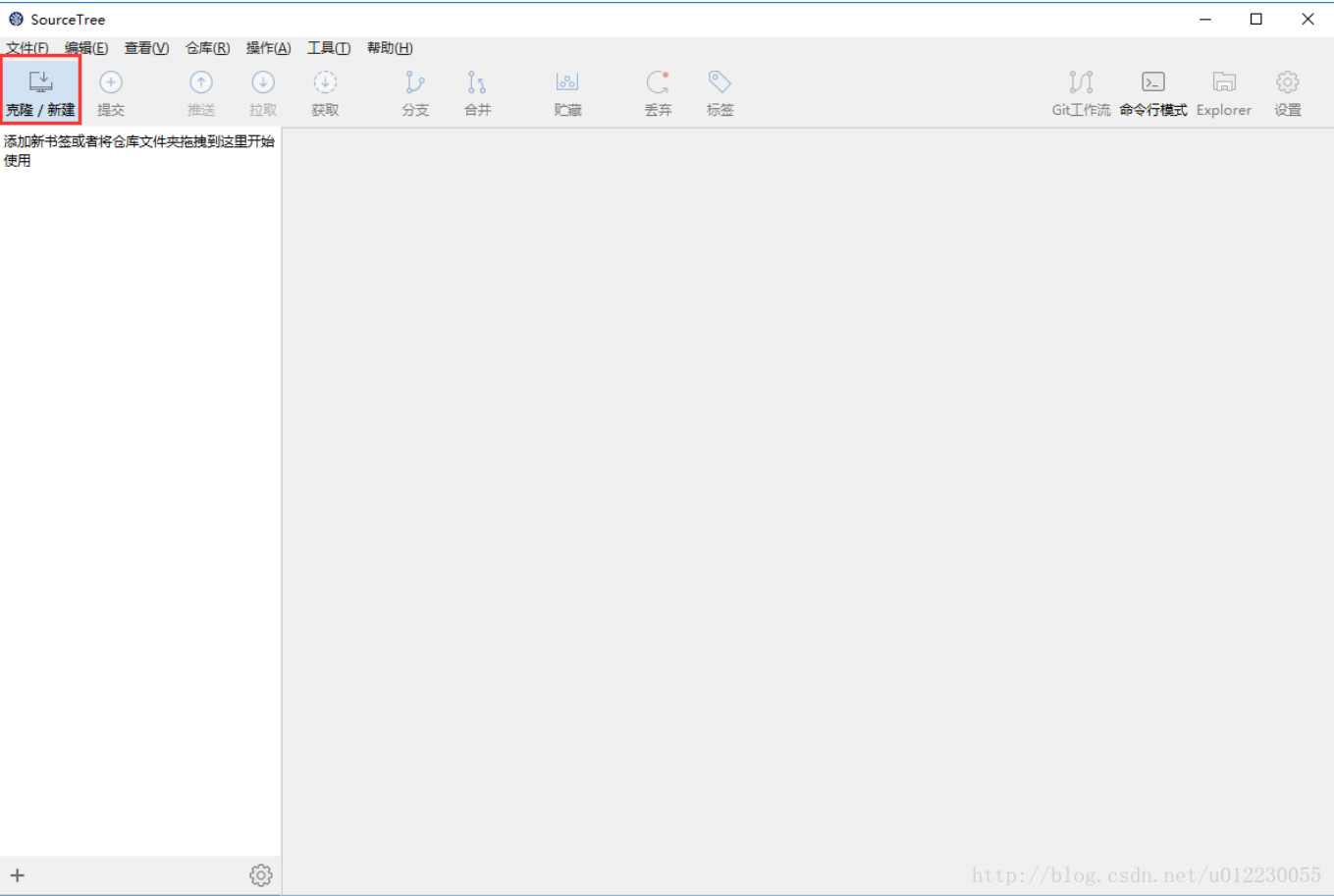
选择“比较”选项卡，然后将红色方框处的内容修改为如图所示：



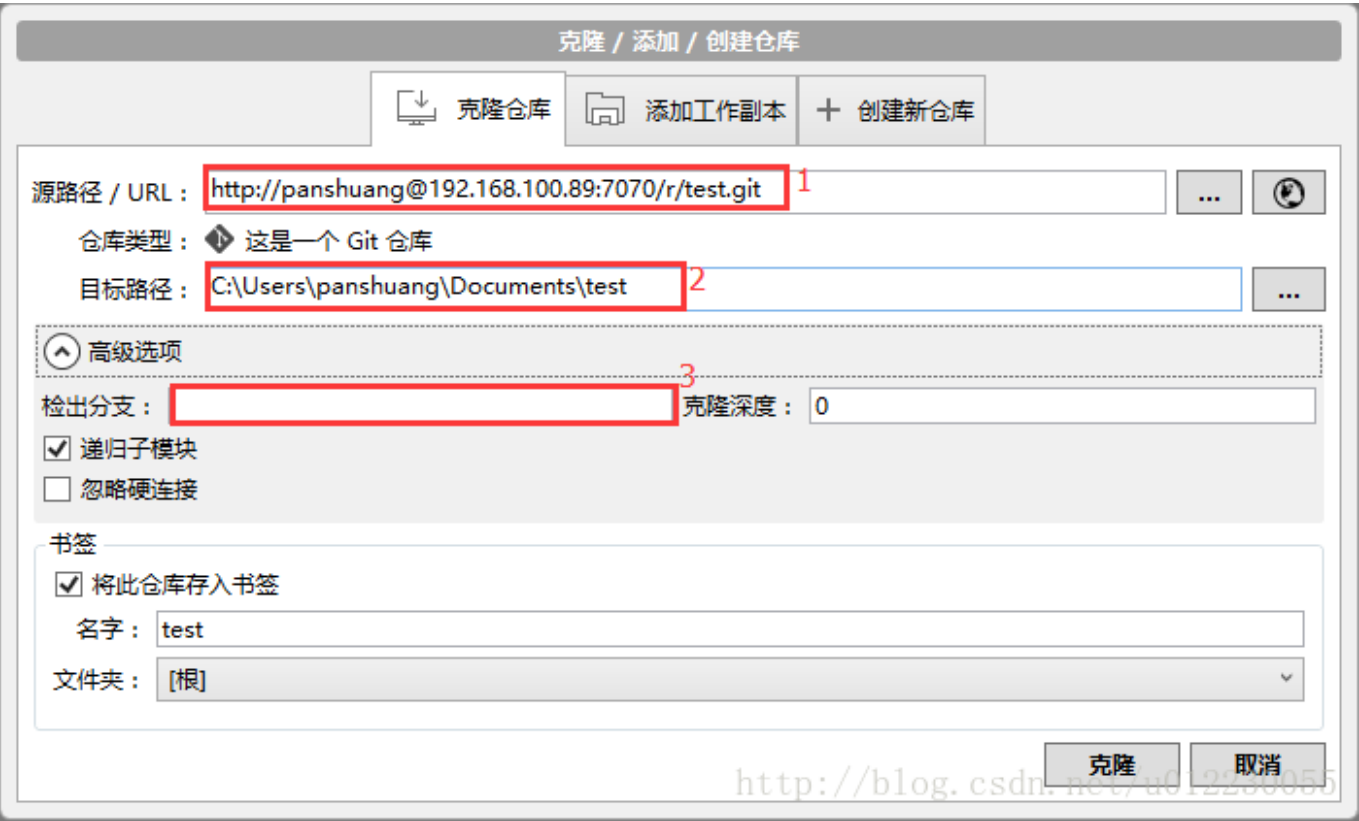
#### 四、SourceTree基本使用

##### (1) 克隆

点击克隆按钮，克隆项目：既可以是本地已有的git项目，也可以是远程目录中的项目，



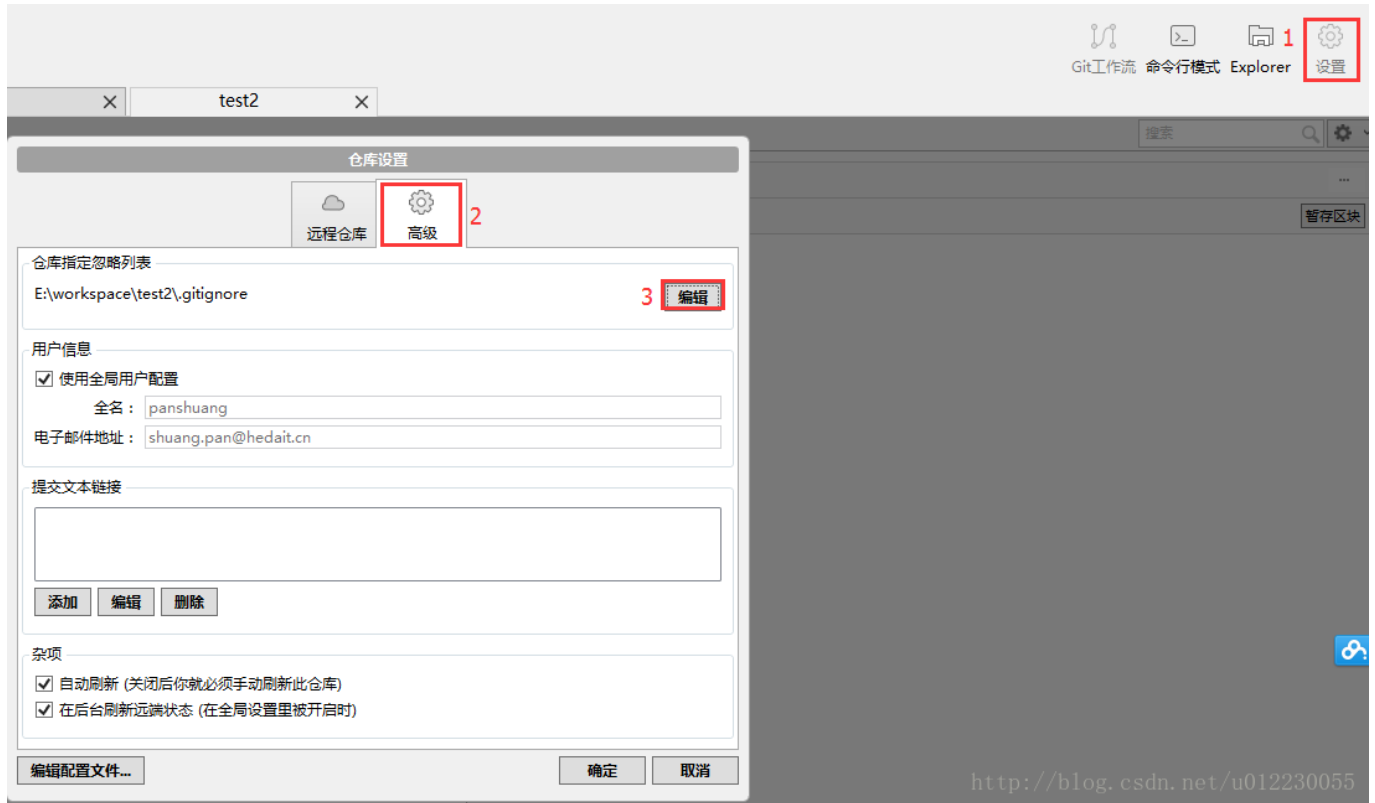
本地存在的git项目， 获取项目克隆地址，点击克隆按钮，如图所示：



1、克隆项目的路径 2、克隆项目存放的位置 3、如果要下载特定的分支，可以按分支进行下载

(2) 配置忽略文件

利用.gitignore过滤文件，如编译过程中的中间文件，等等，这些文件不需要被追踪管理。 .gitignore文件只对还没有加入版本管理的文件起作用，如果之前已经用git把这些文件纳入了版本库，就不起作用了 使用sourcetree添加忽略文件的方法： 正常情况下，管理员创建项目后需要直接将忽略文件创建好。创建方法如图：

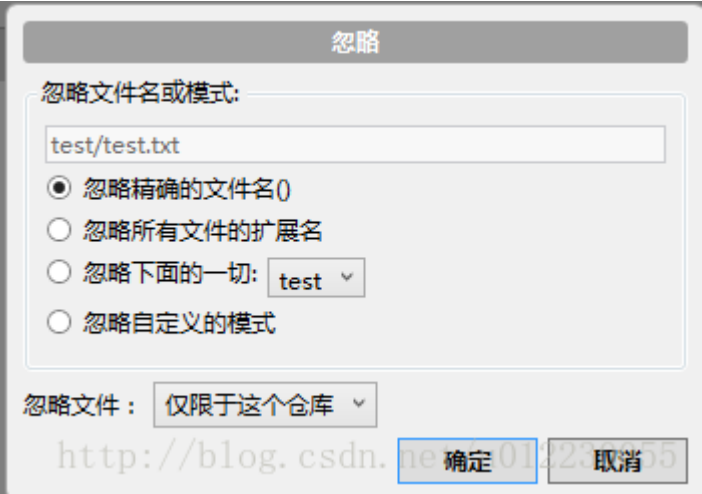


按照如上步骤操作即可编辑冲突文件。冲突文件规则：忽略文件夹（如：bin、obj）：obj/ bin/ 某目录下的所有.txt文件，obj/\*.txt 开发的过程中可能遇到一些忽略文件中未添加的文件，此时需要开发者自行添加忽略文件，添加方法如下： 之前已经介绍过未进行版本控制的或者受版本控制的文件，在sourcetree的“文件状态”标

签中查找，如图所示：



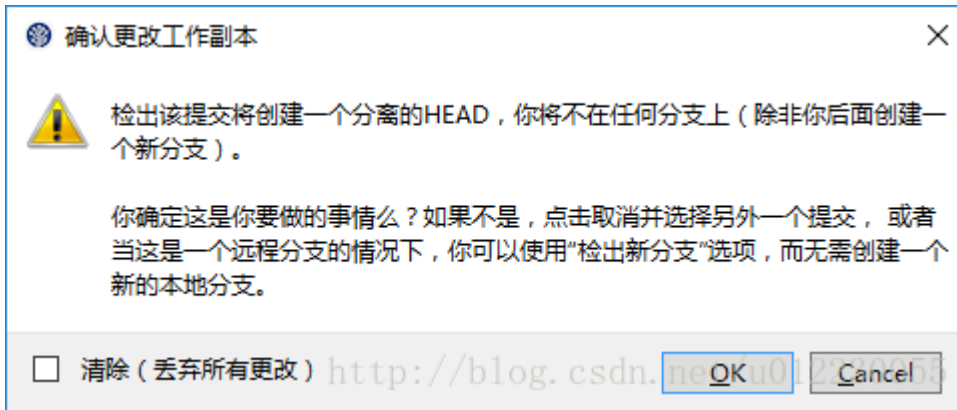
鼠标右键要忽略的文件，点击“忽略”，选择忽略的模式，即可将文件进行忽略，如图所示：



(3) tag使用方法

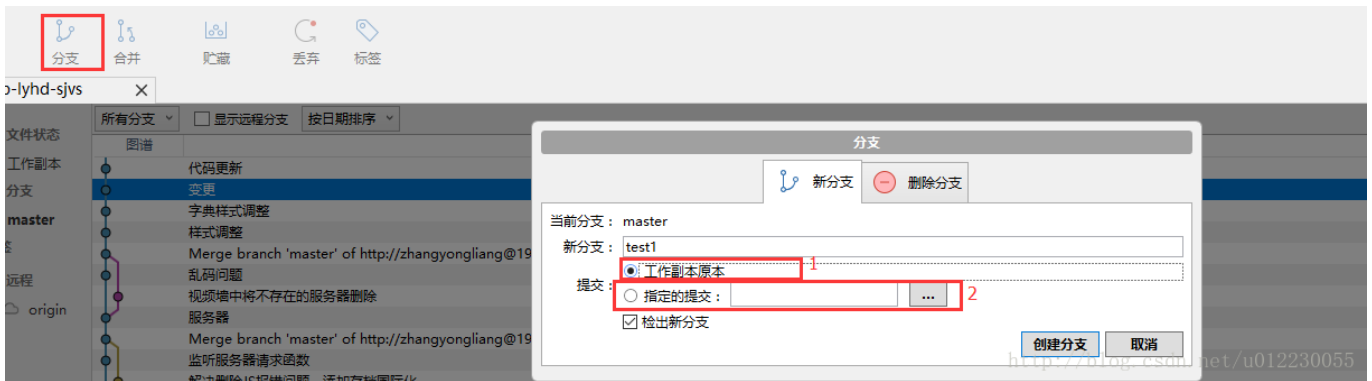
打tag的目的是在代码的主要节点处有个标记，方便下次修改代码时可以准确的找到想要找的代码。而无需看着日志文件逐一回忆要的代码位置。



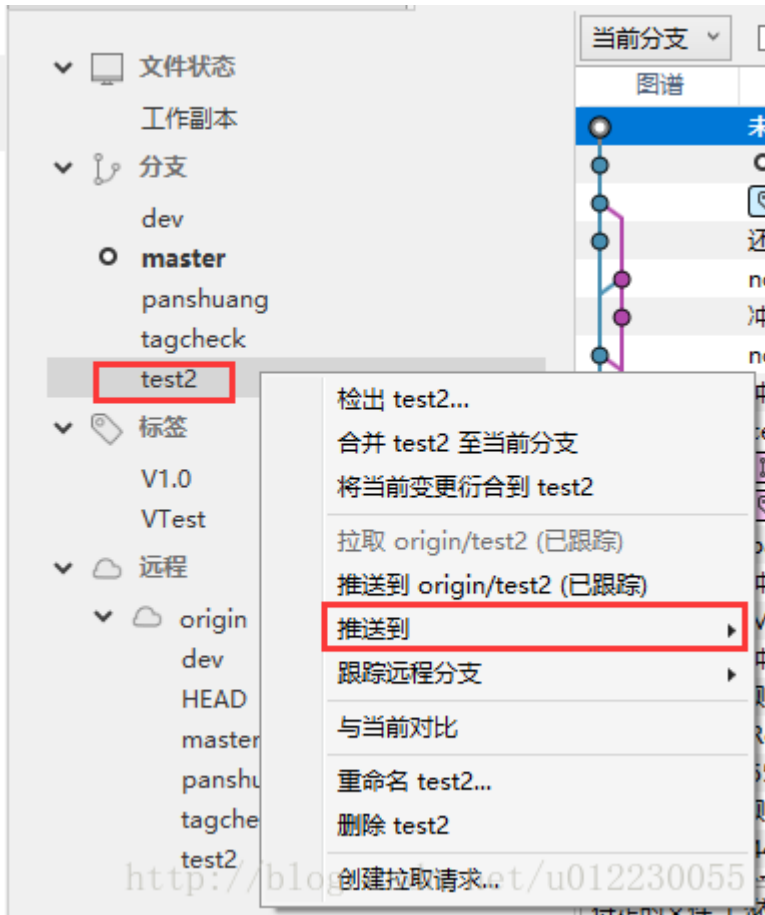


#### （4）分支管理与使用

使用sourcetree创建和使用分支是很方便的，不像之前使用的TortoiseGit只能在当前代码处创建分支，使用sourcetree的方便之处： 1、可以选择特定的某版本创建分支 2、代码检出时可以按照分支进行检出 3、分支的添加很简单 分支添加：



1、可以在当前的版本下创建分支 2、选择指定的提交创建分支 3、点击“创建分支” 分支提交到服务器： 在sourcetree右侧内容中的分支列表中，选中创建的分支，右键提交，如图所示：



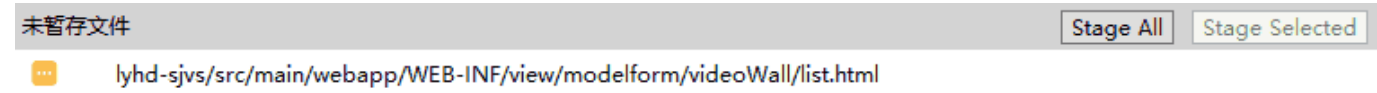
分支合并：1、分支合并功能和分支添加功能类似，这里不再详述，需要注意的是首先要切换到被合并的分支上，再进行合并操作。2、分支合并时，可以选择具体的某提交进行合并，同时主分支可以合并到子分支；子分支可以合并到主分支；子分支之间也可以进行合并。

### （5）GIT与SVN同步

git svn工具集在当前不得不使用 Subversion 服务器或者开发环境要求使用 Subversion 服务器的时候格外有用。不妨把它看成一个跛脚的 Git，在实际使用中不推荐这样使用GIT。

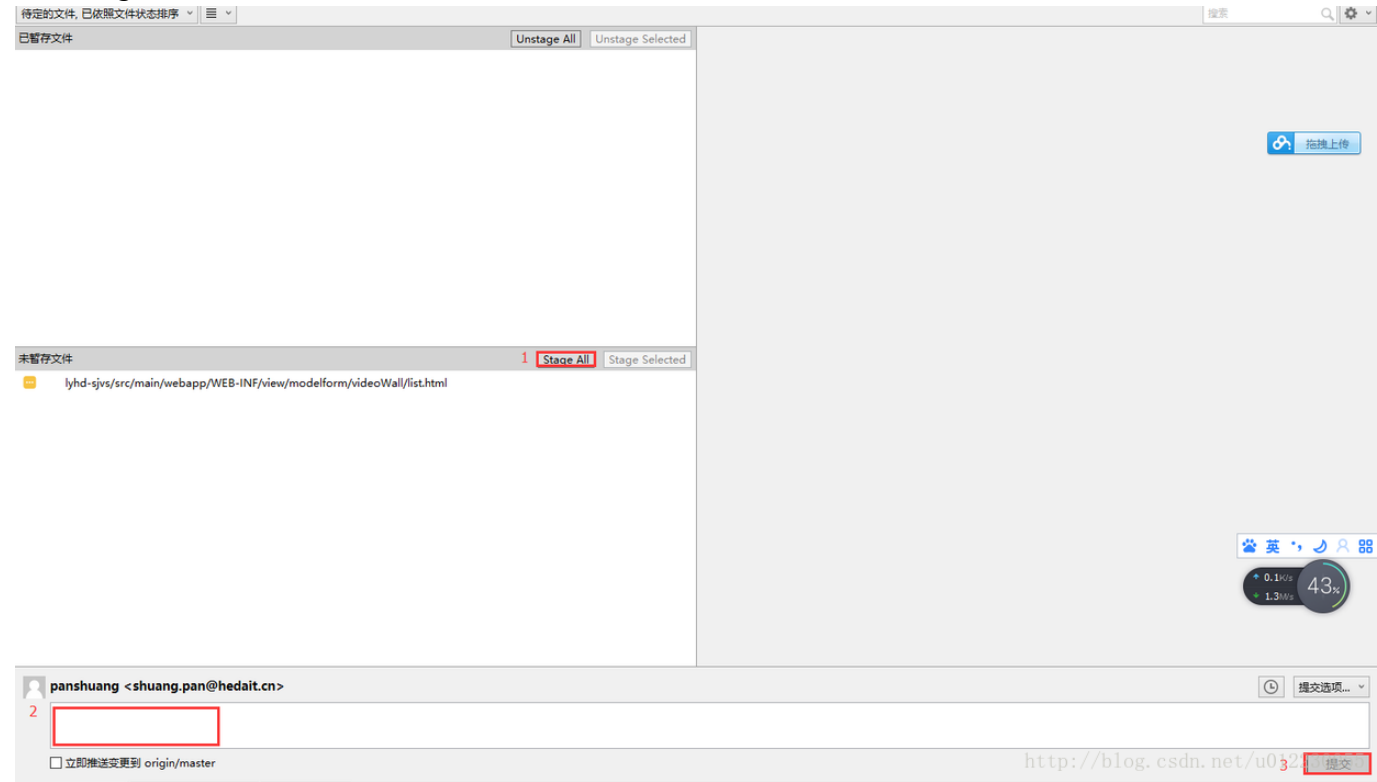
### （6）基本步骤

提交、拉取和推送 提交：项目提交是为了维护本地版本库，如果本地有未提交的内容，则不允许拉取和推送；如图所示区域有内容时，则代表本地未提交的内容：



<http://blog.csdn.net/u012230055>

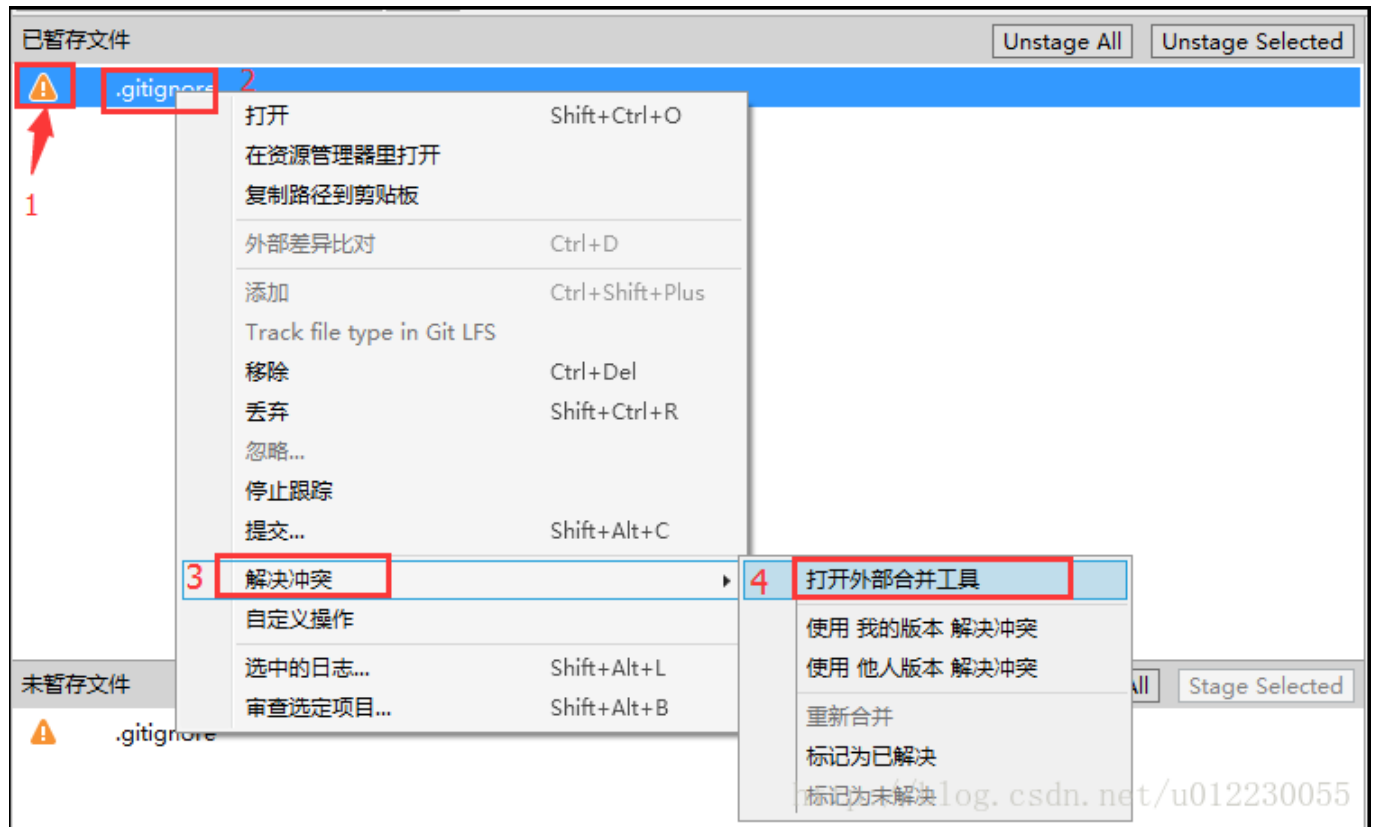
点击Stage All，填写提交信息既可以将本地内容（暂存区）提交到本地版本库，如图所示：



1、将未暂存的文件进行暂存，如果有些文件不需要暂存，则可以进行删除，选中文件，右键“移除”即可。 拉取：从远程将代码进行更新，相当于SVN的“更新” 推送：将代码提交到远程。

(7) 解决冲突

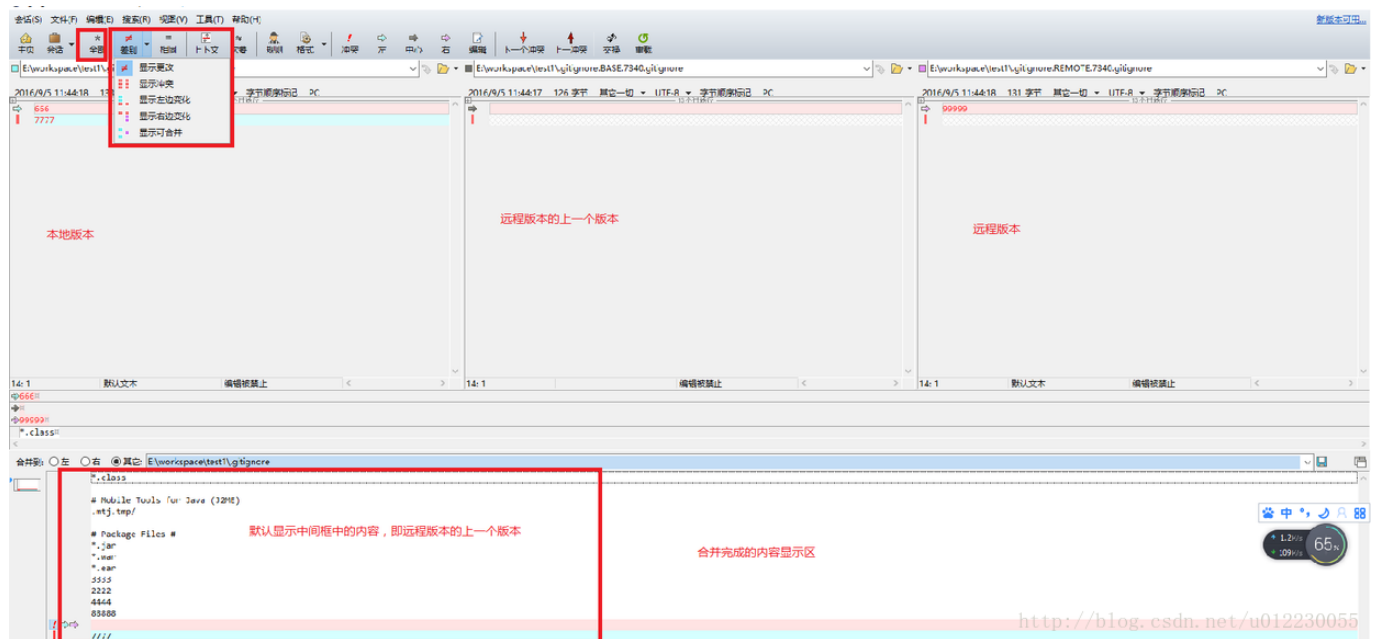
## 简单介绍



1、冲突文件的符号为“感叹号” 2、选中“冲突文件”，右键——点击“解决冲突”——点击“打开外部合并工具”（备注：才操作时已经安装外部合并工具，同时在sourcetree中已经进行配置，详见“集成文件对比插件”）

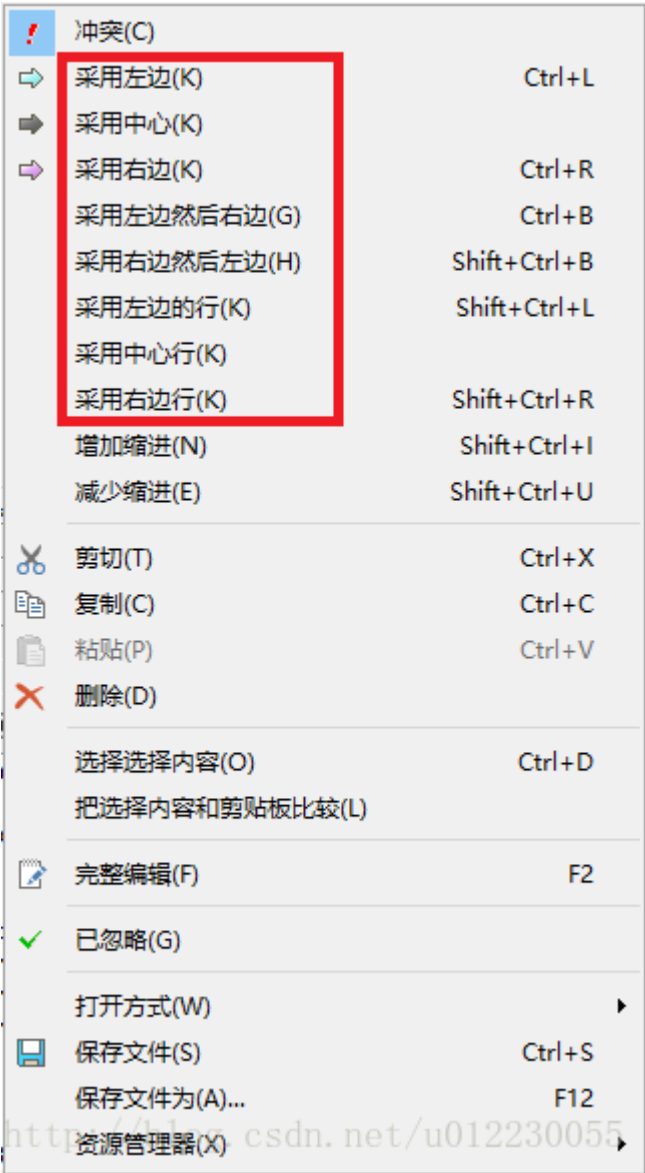
## 冲突界面

冲突解决界面如下：可以根据需要选择内容显示类型，只“显示更改”，“显示冲突”或者“全部”



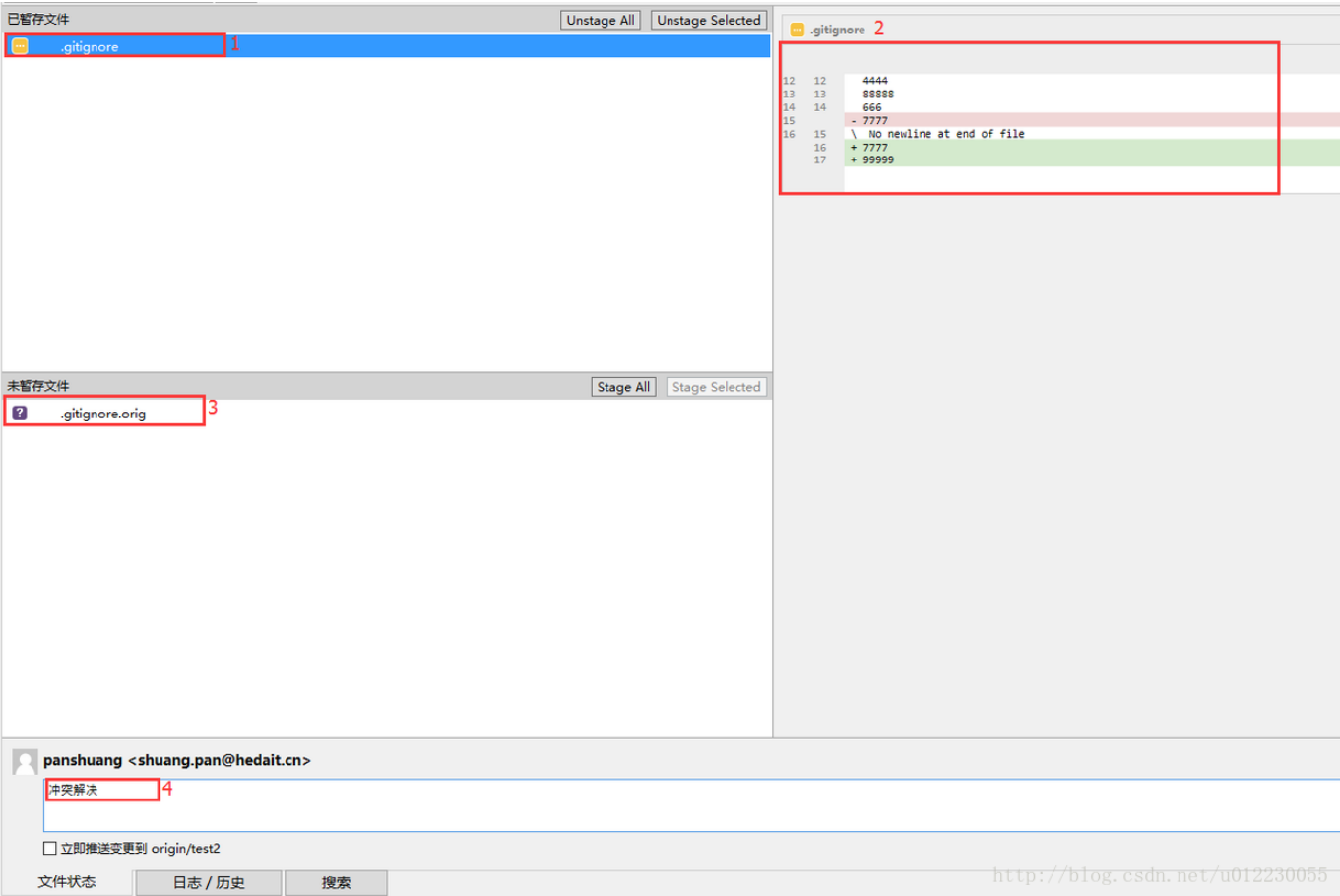
## 解決冲突

方法一：在相关的版本处，选中“冲突行”，合并区默认处于合并位置，鼠标右键，选择最终冲突地方留下的内

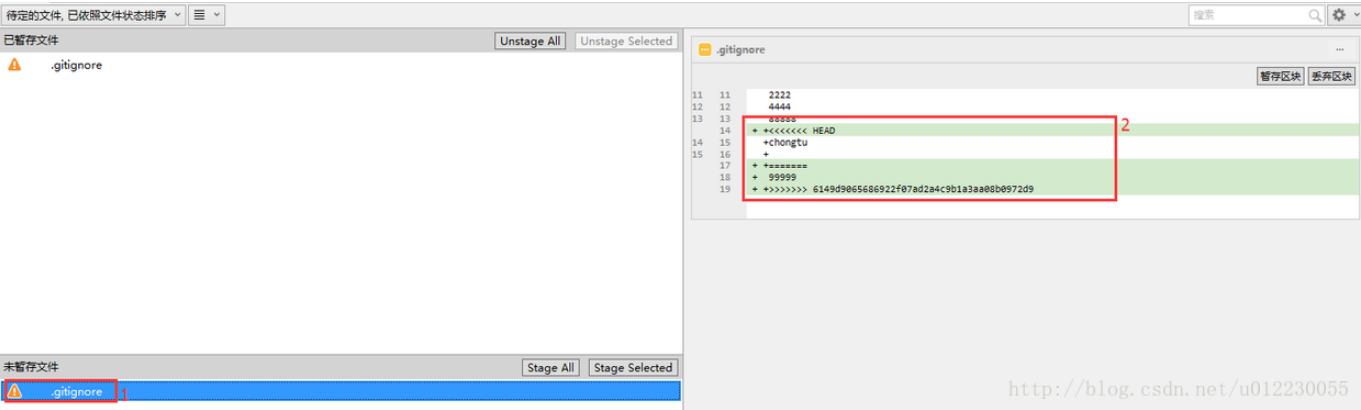


容，如图：

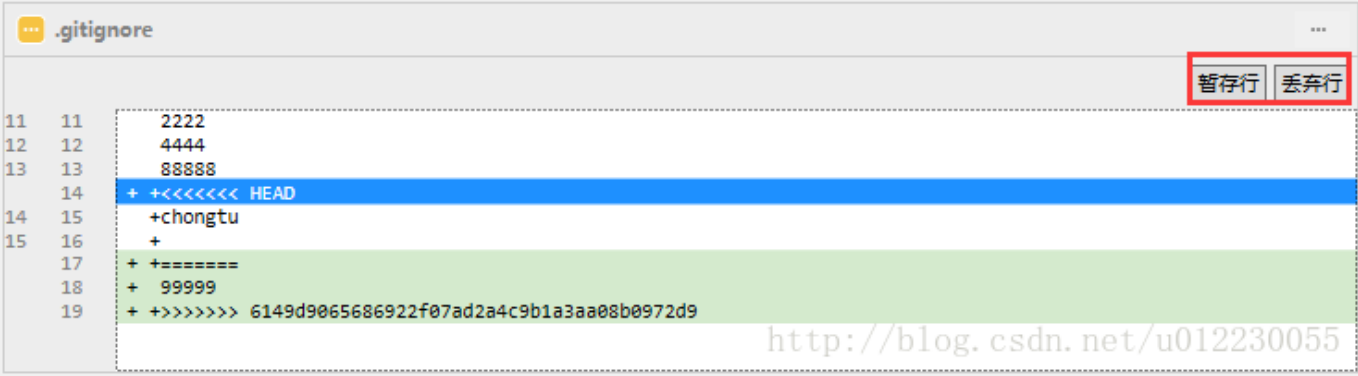
解决冲突之后效果图：



1、冲突图标由“感叹号”——“省略号”。 2、右侧显示修改后的代码进行查看。 3、同时修改的冲突文件有相应的备份，大家可以下载到本地，方便冲突有问题再次修改文件。备注：该文件下载之后请将版本库中的该文件删除，不要上传到版本库中。 4、修改完冲突之后，需要再次提交，推送。大家养成提交时，提交有效的日志信息，不要将比如：123之类的信息推送到服务器中。 方法二：如果冲突非常少，可以直接在右侧栏中解决冲突，如图所示：



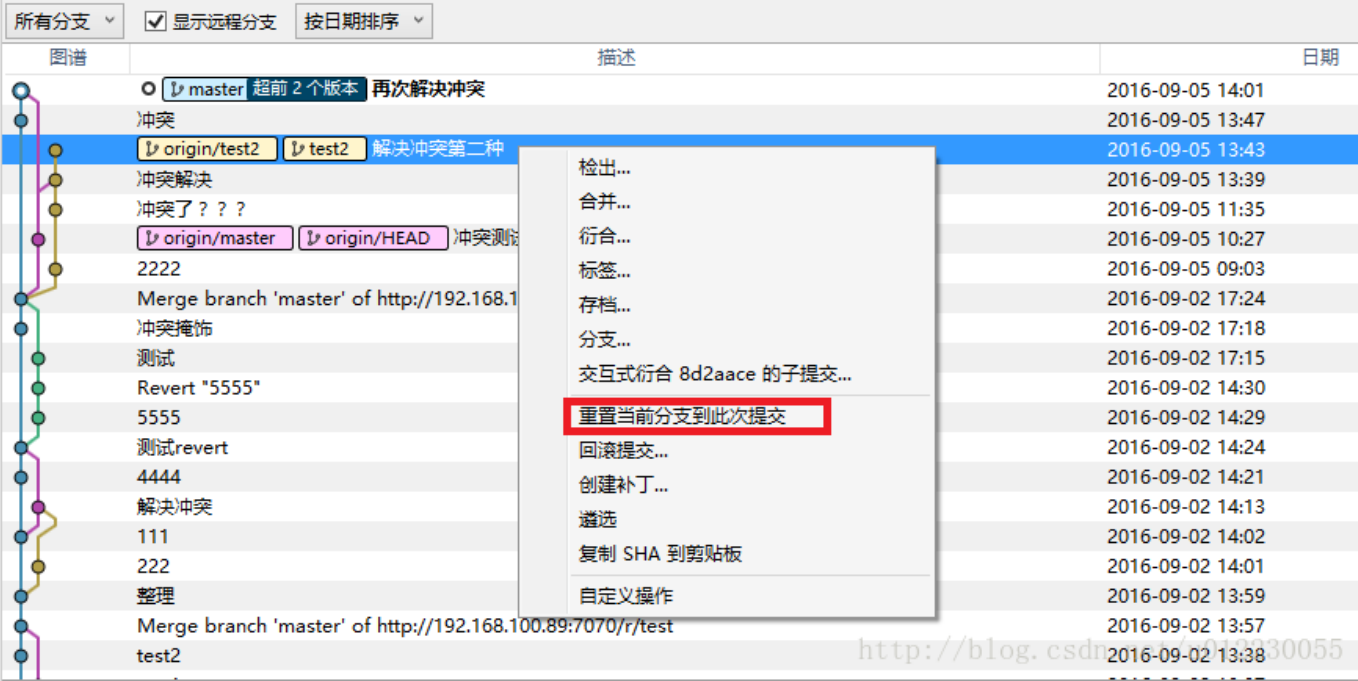
1、点击未暂存区域的冲突文件。 2、右侧列表中出现冲突的内容。 3、选择冲突内容，解决冲突，如图所示：



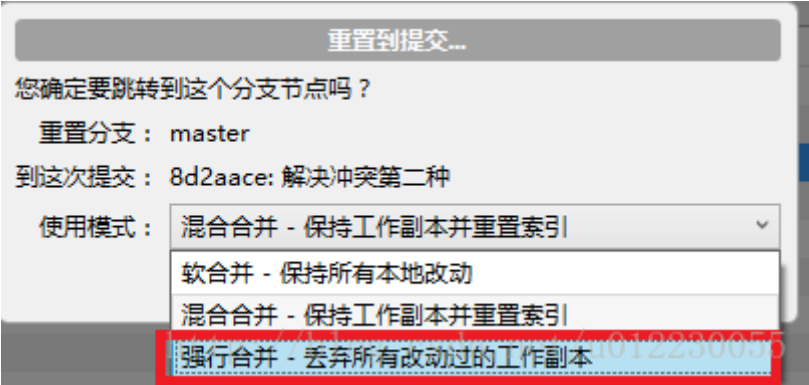
暂存行：表示保留该内容 丢弃行：表示删除该内容 备注：区分于第一种方式，使用第一种方法解决时，不要点击“未暂存文件”，否则可能无法打开冲突文件

(8) 版本回退

原则上，代码推送之前要保证本地的代码可运行，不要将不可运行或者有问题的代码推送到服务器上，如果由于误操作，将代码推送到了远程，想重新修改上传代码，此时，需要将版本进行回退，回退方法如图：





1、切换到日志/历史标签 2、选择要恢复到的版本，如图蓝色位置 3、鼠标右键，选择“重置当前分支到此提交”



提交” 4、选择“重置模式”，如图所示



 警告：破坏性操作

 使用“硬”复位模式将丢弃你在本地的所有工作副本和索引的变更。你确定这是你想要的吗？

<http://blog.csdn.net/u012230055> Yes 取消

5、弹出框中选择“Yes”

(9) 相关提示信息含义

冲突信息

Pulling

☒ 显示完整输出

```
git -c diff.mnemonicprefix=false -c core.quotepath=false fetch origin
From http://192.168.100.89:7070/r/test
132f6c2.6149d90 master -> origin/master

git -c diff.mnemonicprefix=false -c core.quotepath=false pull --no-commit origin master
From http://192.168.100.89:7070/r/test
* branch master -> FETCH_HEAD

Auto-merging .gitignore
CONFLICT (content): Merge conflict in .gitignore
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.

完成时带有错误，见上文。
```

<http://blog.csdn.net/u012230055> 关闭

先更新信息

Pushing

☒ 显示完整输出

```
git -c diff.mnemonicprefix=false -c core.quotepath=false push -v --tags origin master:master test2:test2
Pushing to http://panshuang@192.168.100.89:7070/r/test.git
To http://panshuang@192.168.100.89:7070/r/test.git
 = [up to date] test2 -> test2
! [rejected] master -> master (non-fast-forward)
updating local tracking ref 'refs/remotes/origin/test2'
error: failed to push some refs to 'http://panshuang@192.168.100.89:7070/r/test.git'
hint: Updates were rejected because the tip of your current branch is behind
hint: its remote counterpart. Integrate the remote changes (e.g.
hint: 'git pull ...') before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.

完成时带有错误，见上文。
```

<http://blog.csdn.net/u012230055>

小穹

 推送

 拉取

门：

如果推送时，拉取右上方显示数字，则需要先拉取再推送。

## 五、SourceTree&Git部分名词解释

**克隆(clone):** 从远程仓库URL加载创建一个与远程仓库一样的本地仓库 **提交(commit):** 将暂存文件上传到本地仓库（我们在Finder中对本地仓库做修改后一般都得先提交一次，再推送） **检出(checkout):** 切换不同分支 **添加(add):** 添加文件到缓存区 **移除(remove):** 移除文件至缓存区 **暂存(git stash):** 保存工作现场 **重置(reset):** 回到最近添加(add)/提交(commit)状态 **合并(merge):** 将多个同名文件合并为一个文件，该文件包含多个同名文件的所有内容，相同内容抵消 **抓取(fetch):** 从远程仓库获取信息并同步至本地仓库 **拉取(pull):** 从远程仓库获取信息并同步至本地仓库，并且自动执行合并（merge）操作，即 pull=fetch+merge **推送(push):** 将本地仓库同步至远程仓库，一般推送（push）前先拉取（pull）一次，确保一致 **分支(branch):** 创建/修改/删除分枝 **标签(tag):** 给项目增添标签 **工作流(Git Flow):** 团队工作时，每个人创建属于自己的分枝（branch），确定无误后提交到master分枝 **终端(terminal):** 可以输入git命令行