

Git的奇技淫巧

Git是一个“分布式版本管理工具”，简单的理解版本管理工具：大家在写东西的时候都用过“回撤”这个功能，但是回撤只能回撤几步，假如想要找回我三天之前的修改，光用“回撤”是找不回来的。而“版本管理工具”能记录每次的修改，只要提交到版本仓库，你就可以找到之前任何时刻的状态（文本状态）。

下面的内容就是列举了常用的 Git 命令和一些小技巧，可以通过“页面内查找”的方式进行快速查询：
`Ctrl/Command+f`。

开卷必读

1. **一定要先测试命令的效果后**，再用于工作环境中，以防造成不能弥补的后果！
2. 所有的命令都在 `git version 2.7.4 (Apple Git-66)` 下测试通过
3. 统一概念：
 - 工作区：改动（增删文件和内容）
 - 暂存区：输入命令：`git add 改动的文件名`，此次改动就放到了‘暂存区’
 - 本地仓库(简称：本地)：输入命令：`git commit 此次修改的描述`，此次改动就放到了‘本地仓库’，每个 commit，我叫它为一个‘版本’。
 - 远程仓库(简称：远程)：输入命令：`git push 远程仓库`，此次改动就放到了‘远程仓库’（GitHub 等）
 - commit-id：输出命令：`git log`，最上面那行 `commit xxxxxx`，后面的字符串就是 commit-id

目录

- [展示帮助信息](#)
- [回到远程仓库的状态](#)
- [重设第一个commit](#)
- [查看冲突文件列表](#)
- [展示工作区和暂存区的不同](#)
- [展示暂存区和最近版本的不同](#)
- [展示暂存区、工作区和最近版本的不同](#)

- [快速切换到上一个分支](#)
- [删除已经合并到 master 的分支](#)
- [展示本地分支关联远程仓库的情况](#)
- [关联远程分支](#)
- [列出所有远程分支](#)
- [列出本地和远程分支](#)
- [查看远程分支和本地分支的对应关系](#)
- [远程删除了分支本地也想删除](#)
- [创建并切换到本地分支](#)
- [从远程分支中创建并切换到本地分支](#)
- [删除本地分支](#)
- [删除远程分支](#)
- [重命名本地分支](#)
- [查看标签](#)
- [查看标签详细信息](#)
- [本地创建标签](#)
- [推送标签到远程仓库](#)
- [删除本地标签](#)
- [删除远程标签](#)
- [切回到某个标签](#)
- [放弃工作区的修改](#)
- [恢复删除的文件](#)
- [以新增一个 commit 的方式还原某一个 commit 的修改](#)
- [回到某个 commit 的状态，并删除后面的 commit](#)
- [修改上一个 commit 的描述](#)
- [查看 commit 历史](#)
- [显示本地更新过 HEAD 的 git 命令记录](#)
- [修改作者名](#)
- [修改远程仓库的 url](#)
- [增加远程仓库](#)
- [列出所有远程仓库](#)
- [查看两个星期内的改动](#)
- [把 A 分支的某一个 commit，放到 B 分支上](#)
- [给 git 命令起别名](#)
- [存储当前的修改，但不用提交 commit](#)
- [保存当前状态，包括 untracked 的文件](#)
- [展示所有 stashes](#)
- [回到某个 stash 的状态](#)
- [回到最后一个 stash 的状态，并删除这个 stash](#)
- [删除所有的 stash](#)
- [从 stash 中拿出某个文件的修改](#)
- [展示所有 tracked 的文件](#)
- [展示所有 untracked 的文件](#)
- [展示所有忽略的文件](#)
- [强制删除 untracked 的文件](#)
- [强制删除 untracked 的目录](#)
- [展示简化的 commit 历史](#)
- [查看某段代码是谁写的](#)
- [把某一个分支导出成一个文件](#)
- [从包中导入分支](#)
- [执行 rebase 之前自动 stash](#)
- [从远程仓库根据 ID，拉下某一状态，到本地分支](#)

- [详细展示一行中的修改](#)
- [清除 `.gitignore` 文件中记录的文件](#)
- [展示所有 `alias` 和 `configs`](#)
- [展示忽略的文件](#)
- [commit 历史中显示 Branch1 有的, 但是 Branch2 没有 commit](#)
- [在 commit log 中显示 GPG 签名](#)
- [删除全局设置](#)
- [新建并切换到新分支上, 同时这个分支没有任何 commit](#)
- [展示任意分支某一文件的内容](#)
- [clone 下来指定的单一分支](#)
- [clone 最新一次提交](#)
- [忽略某个文件的改动](#)
- [忽略文件的权限变化](#)
- [以最后提交的顺序列出所有 Git 分支](#)
- [在 commit log 中查找相关内容](#)
- [把暂存区的指定 file 放到工作区中](#)
- [强制推送](#)
- [git 配置 http 和 socks 代理](#)
- [git 配置 ssh 代理](#)
- [一图详解](#)
- [优雅的提交Commit信息](#)
- [联系我](#)

展示帮助信息

```
git help -g
```

The command output as below:

The common Git guides are:

attributes	Defining attributes per path
cli	Git command-line interface and conventions
core-tutorial	A Git core tutorial for developers
cvs-migration	Git for CVS users
diffcore	Tweaking diff output
everyday	A useful minimum set of commands for Everyday Git
glossary	A Git Glossary
hooks	Hooks used by Git
ignore	Specifies intentionally untracked files to ignore
modules	Defining submodule properties
namespaces	Git namespaces
repository-layout	Git Repository Layout
revisions	Specifying revisions and ranges for Git
tutorial	A tutorial introduction to Git
tutorial-2	A tutorial introduction to Git: part two
workflows	An overview of recommended workflows with Git

'git help -a' and 'git help -g' list available subcommands and some concept guides. See 'git help <command>' or 'git help <concept>' to read about a specific subcommand or concept.

回到远程仓库的状态

抛弃本地所有的修改，回到远程仓库的状态。

```
git fetch --all && git reset --hard origin/master
```

重设第一个 commit

也就是把所有的改动都重新放回工作区，并清空所有的 commit，这样就可以重新提交第一个 commit 了

```
git update-ref -d HEAD
```

查看冲突文件列表

展示工作区的冲突文件列表

```
git diff --name-only --diff-filter=U
```

展示工作区和暂存区的不同

输出工作区和暂存区的 different (不同)。

```
git diff
```

还可以展示本地仓库中任意两个 commit 之间的文件变动：

```
git diff <commit-id> <commit-id>
```

展示暂存区和最近版本的不同

输出暂存区和本地最近的版本 (commit) 的 different (不同)。

```
git diff --cached
```

展示暂存区、工作区和最近版本的不同

输出工作区、暂存区 和本地最近的版本 (commit) 的 different (不同)。

```
git diff HEAD
```

快速切换到上一个分支

```
git checkout -
```

删除已经合并到 master 的分支

```
git branch --merged master | grep -v '^*\| master' | xargs -n 1 git branch -d
```

展示本地分支关联远程仓库的情况

```
git branch -vv
```

关联远程分支

关联之后，`git branch -vv` 就可以展示关联的远程分支名了，同时推送到远程仓库直接：`git push`，不需要指定远程仓库了。

```
git branch -u origin/mybranch
```

或者在 push 时加上 `-u` 参数

```
git push origin/mybranch -u
```

列出所有远程分支

`-r` 参数相当于：remote

```
git branch -r
```

列出本地和远程分支

`-a` 参数相当于：all

```
git branch -a
```

查看远程分支和本地分支的对应关系

```
git remote show origin
```

远程删除了分支本地也想删除

```
git remote prune origin
```

创建并切换到本地分支

```
git checkout -b <branch-name>
```

从远程分支中创建并切换到本地分支

```
git checkout -b <branch-name> origin/<branch-name>
```

删除本地分支

```
git branch -d <local-branchname>
```

删除远程分支

```
git push origin --delete <remote-branchname>
```

或者

```
git push origin :<remote-branchname>
```

重命名本地分支

```
git branch -m <new-branch-name>
```

查看标签

```
git tag
```

展示当前分支的最近的 tag

```
git describe --tags --abbrev=0
```

查看标签详细信息

```
git tag -ln
```

本地创建标签

```
git tag <version-number>
```

默认 tag 是打在最近的一次 commit 上，如果需要指定 commit 打 tag：

```
$ git tag -a <version-number> -m "v1.0 发布(描述)" <commit-id>
```

推送标签到远程仓库

首先要保证本地创建好了标签才可以推送标签到远程仓库：

```
git push origin <local-version-number>
```

一次性推送所有标签，同步到远程仓库：

```
git push origin --tags
```

删除本地标签

```
git tag -d <tag-name>
```

删除远程标签

```
git push origin --delete tag <tagname>
```

切回到某个标签

一般上线之前都会打 tag，就是为了防止上线后出现问题，方便快速回退到上一版本。下面的命令是回到某一标签下的状态：

```
git checkout -b branch_name tag_name
```

放弃工作区的修改

```
git checkout <file-name>
```

放弃所有修改：

```
git checkout .
```

恢复删除的文件

```
git rev-list -n 1 HEAD -- <file_path> #得到 deleting_commit
```

```
git checkout <deleting_commit>^ -- <file_path> #回到删除文件 deleting_commit 之前的状态
```

以新增一个 commit 的方式还原某一个 commit 的修改

```
git revert <commit-id>
```

回到某个 commit 的状态，并删除后面的 commit

和 revert 的区别：reset 命令会抹去某个 commit id 之后的所有 commit

```
git reset <commit-id> #默认就是-mixed参数。
```

```
git reset --mixed HEAD^ #回退至上个版本，它将重置HEAD到另外一个commit,并且重置暂存区以便和HEAD相匹配，但是也到此为止。工作区不会被更改。
```

```
git reset --soft HEAD~3 #回退至三个版本之前，只回退了commit的信息，暂存区和工作区与回退之前保持一致。如果还要提交，直接commit即可
```

```
git reset --hard <commit-id> #彻底回退到指定commit-id的状态，暂存区和工作区也会变为指定commit-id版本的内容
```

修改上一个 commit 的描述

如果暂存区有改动，同时也会将暂存区的改动提交到上一个 commit

```
git commit --amend
```

查看 commit 历史

```
git log
```

查看某段代码是谁写的

blame 的意思为‘责怪’，你懂的。

```
git blame <file-name>
```

显示本地更新过 HEAD 的 git 命令记录

每次更新了 HEAD 的 git 命令比如 commit、amend、cherry-pick、reset、revert 等都会被记录下来（不限分支），就像 shell 的 history 一样。

这样你可以 reset 到任何一次更新了 HEAD 的操作之后，而不仅仅是回到当前分支下的某个 commit 之后的状态。

```
git reflog
```

修改作者名

```
git commit --amend --author='Author Name <email@address.com>'
```

修改远程仓库的 url

```
git remote set-url origin <URL>
```

增加远程仓库

```
git remote add origin <remote-url>
```

列出所有远程仓库

```
git remote
```

查看两个星期内的改动

```
git whatchanged --since='2 weeks ago'
```


把 A 分支的某一个 commit，放到 B 分支上

这个过程需要 `cherry-pick` 命令, [参考](#)

```
git checkout <branch-name> && git cherry-pick <commit-id>
```

给 git 命令起别名

简化命令

```
git config --global alias.<handle> <command>
```

比如: `git status` 改成 `git st`, 这样可以简化命令

```
git config --global alias.st status
```

存储当前的修改，但不用提交 commit

详解可以参考[廖雪峰老师的 git 教程](#)

```
git stash
```

保存当前状态，包括 untracked 的文件

untracked 文件: 新建的文件

```
git stash -u
```

展示所有 stashes

```
git stash list
```

回到某个 stash 的状态

```
git stash apply <stash@{n}>
```

回到最后一个 stash 的状态，并删除这个 stash

```
git stash pop
```

删除所有的 stash

```
git stash clear
```

从 stash 中拿出某个文件的修改

```
git checkout <stash@{n}> -- <file-path>
```

展示所有 tracked 的文件

```
git ls-files -t
```

展示所有 untracked 的文件

```
git ls-files --others
```

展示所有忽略的文件

```
git ls-files --others -i --exclude-standard
```

强制删除 untracked 的文件

可以用来删除新建的文件。如果不指定文件文件名，则清空所有工作的 untracked 文件。clean 命令，**注意两点**：

1. clean 后，删除的文件无法找回
2. 不会影响 tracked 的文件的改动，只会删除 untracked 的文件

```
git clean <file-name> -f
```

强制删除 untracked 的目录

可以用来删除新建的目录，**注意**:这个命令也可以用来删除 untracked 的文件。详情见上一条

```
git clean <directory-name> -df
```

展示简化的 commit 历史

```
git log --pretty=oneline --graph --decorate --all
```

把某一个分支导出成一个文件

```
git bundle create <file> <branch-name>
```

从包中导入分支

新建一个分支，分支内容就是上面 git bundle create 命令导出的内容

```
git clone repo.bundle <repo-dir> -b <branch-name>
```

执行 rebase 之前自动 stash

```
git rebase --autostash
```

从远程仓库根据 ID，拉下某一状态，到本地分支

```
git fetch origin pull/<id>/head:<branch-name>
```

详细展示一行中的修改

```
git diff --word-diff
```

清除 gitignore 文件中记录的文件

```
git clean -X -f
```

展示所有 alias 和 configs

注意：config 分为：当前目录（local）和全局（global）的 config，默认为当前目录的 config

```
git config --local --list （当前目录）  
git config --global --list （全局）
```

展示忽略的文件

```
git status --ignored
```

commit 历史中显示 Branch1 有的，但是 Branch2 没有 commit

```
git log Branch1 ^Branch2
```

在 commit log 中显示 GPG 签名

```
git log --show-signature
```

删除全局设置

```
git config --global --unset <entry-name>
```

新建并切换到新分支上，同时这个分支没有任何 commit

相当于保存修改，但是重写 commit 历史

```
git checkout --orphan <branch-name>
```

展示任意分支某一文件的内容

```
git show <branch-name>:<file-name>
```

clone 下来指定的单一分支

```
git clone -b <branch-name> --single-branch https://github.com/user/repo.git
```

clone 最新一次提交

只会 clone 最近一次提交，将减少 clone 时间

```
git clone --depth=1 https://github.com/user/repo.git
```

忽略某个文件的改动

关闭 track 指定文件的改动，也就是 Git 将不会记录这个文件的改动

```
git update-index --assume-unchanged path/to/file
```

恢复 track 指定文件的改动

```
git update-index --no-assume-unchanged path/to/file
```

忽略文件的权限变化

不再将文件的权限变化视作改动

```
git config core.fileMode false
```

以最后提交的顺序列出所有 Git 分支

最新的放在最上面

```
git for-each-ref --sort=-committerdate --format='%(%(refname:short))' refs/heads/
```

在 commit log 中查找相关内容

通过 grep 查找，given-text：所需要查找的字段

```
git log --all --grep='<given-text>'
```

把暂存区的指定 file 放到工作区中

不添加参数，默认是 `-mixed`

```
git reset <file-name>
```

强制推送

```
git push -f <remote-name> <branch-name>
```

git 配置 http 和 socks 代理

```
git config --global https.proxy 'http://127.0.0.1:8001' # 适用于 privoxy 将  
socks 协议转为 http 协议的 http 端口  
git config --global http.proxy 'http://127.0.0.1:8001'  
git config --global socks.proxy "127.0.0.1:1080"
```

git 配置 ssh 代理

```
$ cat ~/.ssh/config  
Host gitlab.com  
ProxyCommand nc -X 5 -x 127.0.0.1:1080 %h %p # 直接使用 shadowsocks 提供的  
socks5 代理端口  
  
Host github.com  
ProxyCommand nc -X 5 -x 127.0.0.1:1080 %h %p
```

一图详解

msysGit1.7.1

Local

初始化

- 全局变量
 - git config --global user.name "zshufan"
 - git config --global user.email "zshufan@163.com"
 - git config --global color.ui "always"
 - 将EmEditor设置为Git的编辑器
 - 1. 设置一个名为GIT_EDITOR的系统环境变量，设置它的值为EmEditor.exe //sp
 - 2. 修改PATH系统环境变量，添加F:\工具\文档工具\EmEditor
 - 解决bash控制台中命令中文乱码问题
 - 在Git\etc\git-completion.bash文件中添加一行alias ls='ls --show-control-chars -color-mauve'
 - 解决bash控制台中git commit无法输入中文注释
 - 修改Git\etc\inputrc文件
 - set output-meta on
 - set convert-meta off
 - 解决git log命令中文注释乱码(只bash控制台中使用)
 - 在Git\etc\profile中追加一行: export LESSCHARSET=iso-8859
 - 解决gitk显示中文注释乱码
 - git config --global \$Hn commencoding ISO-8859
 - git config --global \$Hn logoutputencoding ISO-8859

初始化新仓库

- git init 只在根目录下创建一个名为.git文件夹，非常完美!

设置忽略的文件

- 设置每个人都不想忽略的文件
 - 1. 在根目录下创建一个名为.gitignore的文本文件
 - 2. 将.gitignore文件加入版本库并提交
- 设置只有自己需要忽略的文件
 - 修改.git/info/exclude文件
 - 可使用正则表达式
 - 例如: [a] 等价于 "a" 和 "a"

添加新文件到版本库

- 添加单个文件
 - git add somefile.txt
- 添加所有文件
 - git add .
- 添加所有文件
 - git add .

提交

- git commit -m "add all txt files"

提交

- 提交所有修改
 - git commit -m "some msg" -a
- 提交单个文件
 - git commit -m "add msg to readme.txt" readme.txt

撤销修改

- 撤销所有提交
 - git checkout head
- 撤销单个文件
 - git checkout head <filename>
- 撤销提交
 - git revert --no-commit head
- 撤销提交
 - git reset head 或 git reset head <filename>
- 撤销提交
 - git reset --hard head

分支

- 列出本地分支
 - git branch
- 列出所有分支
 - git branch -a
- 基于当前分支创建新分支
 - git branch <branchname>
- 检出分支
 - git checkout <branchname>
- 基于当前分支的末端创建新分支并检出分支
 - git checkout -b <branchname>
- 基于某次提交、分支或标签创建新分支
 - git branch emptry ble57de0
 - git branch emptry2 emptry
- 合并分支
 - 合并并提交
 - git merge <branchname>
 - 合并但不提交
 - git merge --no-commit
 - 压合并并直接提交
 - git merge --squash <branchname>
 - 压合并但不提交
 - git merge --squash --no-commit <branchname>
- 挑选合并
 - 挑选某次提交并直接提交
 - git cherry-pick --no-commit 562b6
- 重命名分支
 - git branch -m <branchname> <newname>
 - git branch -M <branchname> <newname>
- 删除分支
 - git branch -d new2
 - git branch -D new2

解决冲突

- 冲突很少时
 - 直接删除有冲突的文件然后提交即可
- 冲突比较多时
 - git merge tool

标签

- 创建标签
 - 为当前分支最近一次提交创建标签
 - git tag 1.0
 - 为Contacts分支最近一次提交创建标签
 - git tag contacts.1.1 contacts
 - 为某次提交创建标签
 - git tag 1.1.4e6861d5
- 显示标签列表
 - git tag
- 检出标签
 - git checkout 1.0
- 由标签创建分支
 - git branch b1.1.1.1
 - git checkout -b b1.0.1.0
- 删除标签
 - git tag -d 1.0

查看状态

- 当前状态
 - git status
- 历史记录
 - git log
 - gitk
 - gitk <branchname>
 - gitk -all
- 每个分支最后提交的提交
 - git branch -v

其它

- 导出版本库
 - git archive --format=zip head>nb.zip
 - git archive --format=zip --prefix=nb/0/ head>nb.zip

Remote

初始化

- 克隆版本库
 - git clone <url>
- 别名
 - git remote add <别名> <远程版本库的URL>
- 创建一个无本地分支的库
 - git init --bare

分支

- 列出远程分支
 - git branch -r
- 删除远程库中已经不存在的分支
 - git remote prune origin
- 从远程库获取
 - 获取但不合并
 - git fetch <远程版本库>
 - 获取并合并到当前本地分支
 - git pull
- 推入远程库
 - git push origin master

生成SSH Key

- 1. 启动Git Bash控制台 (git-bash.bat)
- 2. 如果以前生成过SSH Key, 要先备份一个
 - \$ cd ~ / ssh
 - \$ mkdir key_backup
 - \$ cp id_rsa key_backup
- 3. 生成SSH Key
 - \$ ssh-keygen -t rsa -C "zshufan@163.com"
- 4. 将SSH Key添加到GitHub帐户中
 - \$ ssh git@github.com

创建新仓库

- 进入Dashboard Tab页, 点击New Repository按钮

克隆版本库

- 进入新建的库, 点击SSH按钮, 复制断本库地址, 然后使用git clone命令即可

让ssh-agent替我们记住密码

- 1. 按密码加密保存在硬盘上
 - \$ ssh-keygen -p
- 2. 修改配置文件, 让ssh-agent随git bash启动
 - 在Git\etc\profile中追加:

```
# launch ssh agent
SSH_ENV="$HOME/.ssh/environment"
function start_agent() {
  echo "initializing new SSH agent..."
  /usr/bin/ssh-agent | sed 's/echo/echo/' > "$SSH_ENV"
  echo succeeded
  chmod 600 "$SSH_ENV"
  "$SSH_ENV" > /dev/null
  /usr/bin/ssh-add
}

# Source SSH settings, if applicable
if [ -f "$SSH_ENV" ]; then
  "$SSH_ENV" > /dev/null
  ps -ef | grep $(SSH_AGENT_PID) doesn't work under cygwin
  ps -ef | grep $(SSH_AGENT_PID) | grep ssh-agent > /dev/null || {
    start_agent;
  }
else
  start_agent;
fi
```

优雅的提交Commit信息

使用[Angular团队提交规范](#)

主要有以下组成

- 标题行: 必填, 描述主要修改类型和内容
- 主题内容: 描述为什么修改, 做了什么样的修改, 以及开发的思路等等
- 页脚注释: 放 Breaking Changes 或 Closed Issues

常用的修改项

- type: commit 的类型
- feat: 新特性
- fix: 修改问题
- refactor: 代码重构
- docs: 文档修改
- style: 代码格式修改, 注意不是 css 修改
- test: 测试用例修改
- chore: 其他修改, 比如构建流程, 依赖管理.
- scope: commit 影响的范围, 比如: route, component, utils, build...
- subject: commit 的概述
- body: commit 具体修改内容, 可以分为多行
- footer: 一些备注, 通常是 BREAKING CHANGE 或修复的 bug 的链接.

使用 Commitizen 代替 git commit

可以使用[cz-cli](#)工具代替 `git commit`

全局安装

```
npm install -g commitizen cz-conventional-changelog

echo '{ "path": "cz-conventional-changelog" }' > ~/.czrc
```

全局安装后使用 `git cz` 代替 `git commit` 就可以了,如下图

```
Line 1 will be cropped at 100 characters. All other lines will be wrapped after 100 characters.

? Select the type of change that you're committing: (Use arrow keys)
> feat:      A new feature
  fix:       A bug fix
  docs:      Documentation only changes
  style:     Changes that do not affect the meaning of the code (white-space, formatting, missing semi-colons, etc)
  refactor:  A code change that neither fixes a bug nor adds a feature
  perf:     A code change that improves performance
  test:     Adding missing tests or correcting existing tests
(Move up and down to reveal more choices)
```

