

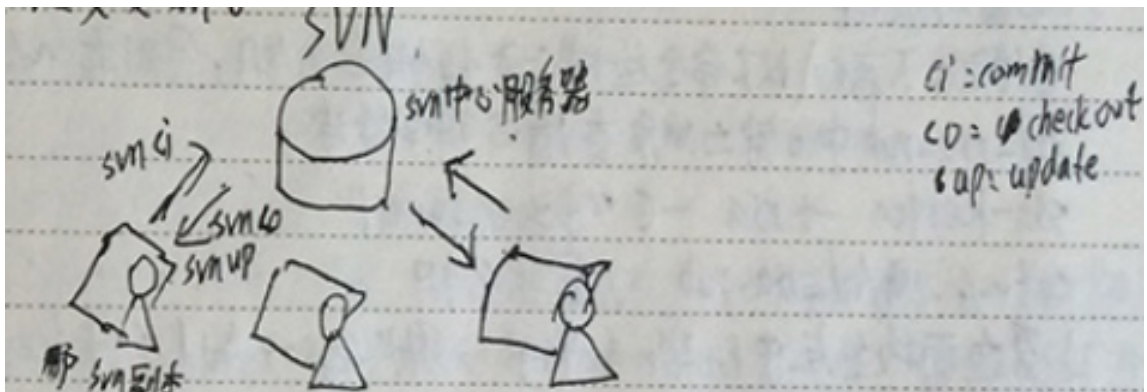
版本控制

1. 简述:

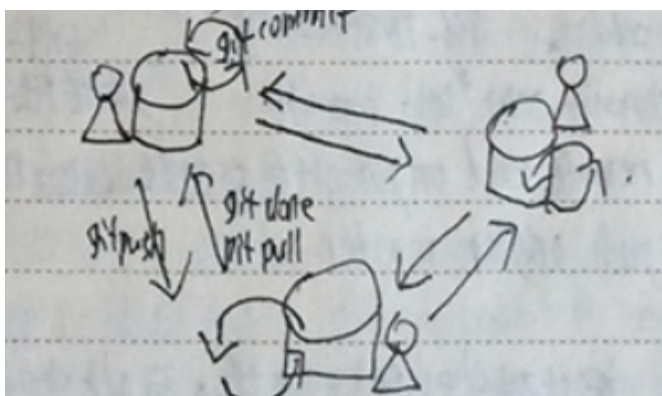
版本控制的目的是实现开发团队并行开发、提高开发效率。其目的在于对软件开发进程中文件或目录的发展过程提供有效的追踪手段，保证在需要时可回到旧的版本，避免文件的丢失、修改的丢失和相互覆盖，通过对版本库的访问控制避免未经授权访问和修改，达到有效保护企业软件资产和知识产权的目的。下面将介绍 2 种主流版本控制工具:SVN 和 Gitlab

2. git 和 svn 的区别

- (1) svn 是集中化的版本控制系统，只有单一的集中管理的服务器，保存所有文件的修订版本，而协同工作的人员都通过客户端连到这台服务器，取出最新的文件或提交更新。



- (2) git 是分布式的版本控制系统，每一个终端都是一个仓库，客户端不仅提取新版本的文件快照，而是把原始的代码仓库完整地镜像下来。每一次的提取操作，实际上都是对一次代码仓库的完整备份。



3. 使用gitlab进行版本控制

简介:说到 git 工具，首先想到的肯定是 github。github 主要适用于做开源项目的版本控制，而 gitlab 是本地服务器，使用和 github 差不多，而且可以创建私有项目，适用于企业产品开发用

(1) gitlab 创建工程

- 1) 关于 namespace:可选择个人或组，这会影响项目最终访问路径，如 suning 创建工程 suningTest，则对应工作路径:https://domain.com/suning/suningTest
- 2) Visibility Level:权限分三种，private(私有，只有自己或组内成员能访问、 internal(所有登陆的用户)、public(公开的，所有人都可以访问)

(2) 添加 ssh key

- 1) git 仓库之间的代码传输协议主要是用 ssh 协议。但是本地服务器 gitlab 在搭建 时的 git 用户一般是没密码的，因此直接 ssh 是不能登录的，就需要使用 ssh-keygen 上传公钥，使用非对称加密传输。
- 2) 生成 ssh key 在终端敲入以下命令，生成一对私钥和公钥，分别在 ~/.ssh/id_rsa 和 ~/.ssh/id_rsa.pub 中。第二步查看公钥字符串 ssh-keygen -t rsa -C "\$your_email" cat ~/.ssh/id_rsa.pub// 显示公钥
- 3) 在面板上点击 profile Settings->SSH Keys ->Add SSH Keys，然后把公钥粘贴保存在 gitlab 账户中

(3) 初始化上传代码

- 1) 进入工程目录:cd \$project_root
- 2) 初始化 git 仓库:git init
- 3) 添加文件到仓库:git add.
- 4) 提交代码到本地仓库:git commit -m "init commit"
- 5) 在git管理平台命名空间下创建一个项目
- 6) 链接到 git server:git remote add origin
git@example.com:namespace/projectname.git

7) push代码至服务器:git push origin master

(4) 克隆代码到本地

在 svn 中,我们都叫 checkout,把代码 checkout 到本地。而 git 中我们叫克隆,克隆会把整个仓库都拉到本地。如:把刚才的工程再克隆到本地 git clone git@example.com:namespace/projectname.git [/目标目录/本地显示的项目目录名]

(5) 设置 gitignore

1) 有一些文件或文件夹是我们不希望被版本控制的,比如.DS_Store build\xcuserdata thumbs.db等,git提供了一种忽略方案

2) 在项目根目录下创建.gitignore 文件,然后把需要忽略文件或者文件夹写进去。这样就可以忽略这些文件受版本控制了。svn 也提供了类似方案,svn 也可以设置全局忽略。svn 此配置位于 ~/.subversion/config 中 global-ignores 的值 通过设置 ignore,可以实现 git 与 svn 双管理,即 svn 忽略.git 文件夹,自在 gitignore 忽略 .svn 文件夹

(6) git 配置用户信息 git config --global user.name “ ” git config --global user.email “ ” 查看配置信息:git config -list

(7) git管理相关命令

1) git提交命令:git commit -m “initial project version”

2) git查看当前文件状态:git status

3) vim 编辑文件:vim 文件名, I(输入状态), esc(命令状态), wq(写入文件并退出)

4) git status 在 changes not staged for commit 下的文件,需 git add 进缓存区 (git add .表示全部add进暂存区)

5) git 提交更新 commit 是一次对项目做的快照,以后可以回到这个状态,或进行比较

- 6) 跳过unstage区直接提交 `git commit -a -m “ ”` //把unstage区文件放到暂存区并提交，相当于add+commit
- 7) 移除文件: `git rm` 文件，文件会跑到未跟踪清单，只要把文件从目录删掉，就不会出现在未跟踪清单中。如果已修改后并放到暂存区域，删除加-f，以免 误删文件后丢失修改内容
- 8) 移动文件(重命名):`git mv` 文件名 新文件名 相当于 `mv` 文件名 新文件名 `git rm` 旧文件名 `git add` 新文件名
- 9) 查看 git 分支:`git branch`、`git branch -a`
- 10) 提取远程分支:`git checkout -b ver1.1 origin/ver1.1`
- 11) 查看提交历史:`git log` 常用-p 展开显示每次提交内容差异;-2 则仅显示最近两次更新;`git log -p -2`，此外--pretty 指定使用完全不同于默认格式的 提交历史如:`git log --pretty=oneline` 让信息只在一行显示
- 12) 撤销提交:当 commit 之后发现想修改提交说明，或想修改点东西再提交，则 可以先修改完成后，`git commit --amend`，会覆盖上次提交
- 13) 取消已经暂存的文件:`git reset HEAD` 文件名
- 14) 提交到远程仓库:

```
git commit -a -m " "
```



```
git fetch origin ver1.1
```



```
git merge origin/ver1.1
```



```
git push origin ver1.1
```



```
git log origin/ver1.1
```
- 15) 当 merge 失败，冲突解决不了，想回到 merge 前重新 merge，使用 `git reset --hard` 会滚。这样可能会丢失之前的修改内容 git

`reset --hard HEAD ~2//回滚至前三次提交` `git reset --soft` 回滚，所有修改退回暂存区

16) 已经 push 到远程分支，想撤销:使用 `git revert + commit 号`，这一撤销会 作为新的修改存储起来，当与服务器同步时，不会产生副作用:如删掉的文件 又回来了

17) 删除本地分支:`git branch -d 分支名`

18) 取消文件版本控制:`git checkout -- 文件名`

19) 远程分支重命名，原理：1. 删除远程分支 2. 重命名本地分支 3. push本地分支到git服务器

(1) `git push` :原分支名

(2) `git branch -m 原分支名 新分支名`

(3) `git push origin 新分支名`

20) 从远程仓库里拉取一条本地不存在的分支

`git checkout -b 本地分支名 origin/远程分支名`

21) 合并分支某个commit到目的分支

`git checkout master`

`git cherry-pick 62ecb3`



The screenshot shows a GitHub profile on the left and a commit history on the right. The profile includes statistics like 436142 visits, 4439 commits, and a ranking of 7025th. The commit history on the right shows a list of commits, with a specific commit 62ecb3 highlighted. The text on the right explains how to merge a commit from one branch to another using the `git cherry-pick` command.

访问：436142次
积分：4439
等级：8.00 > 5
排名：第7025名

原创：125篇 转载：2篇
译文：3篇 评论：91条

个人联系信息

联系专家帮助：(1) 机器学习, NLP, 数据挖掘, 数据分析 (2) 软件开发, 优化 (3) 企业培训, 技术咨询 (4) 数据科学职业发展咨询。微信: crazygoodluck, QQ: 2802048871。微博公众号: 自动派 (说说的派)

合并某个分支上的单个commit

首先，用git log或GitX工具查看一下你想选择哪些commits进行合并，例如：

dd2e86 - 946992 - 9143a9 - a6fd86 - 5a6057 [master]

76cada - 62ecb3 - b886a0 [feature]

比如，feature 分支上的commit 62ecb3 非常重要，它含有一个bug的修改，或其他人想访问的内容。无论什么原因，你将62ecb3 合并到master，而不合并feature上的其他commits，所以我们用git cherry-pick命令来做：

01. git checkout master
02. git cherry-pick 62ecb3

22) 本地fetch的远程分支和github上的远程分支保持同步(自动删除github上不存在的分支)

`git pull -p`

23) github误删远程分支

```
git push origin 目标分支名
```

24) git切换本地分支

```
git checkout ver1.1
```

25) git新建本地分支

```
git checkout -b ver1.1
```

26) 分支间合并法

比如：当前分支是ver1.1, 已经在开发ver1.2了(review1.1中开发), 发现之前ver1.1存在bug。。。然后，你想把review1.1的bug修复全部同步到ver1.1分支的话，可以使用

```
git fetch origin review1.1
```

```
git merge origin/review1.1
```

27) 单行查看日志

```
git log origin/ver1.1 -oneline
```

28) 查看版本操作记录

```
git reflog
```

4. 使用 svn 进行版本控制

(1)在 code.taobao.org 服务器，新建私人项目，获得项目地址

(2)xcode 新建项目时不要勾选 git responsitory

(3)xcode 的 preference 的 accounts 创建 respository, type 改为 subversion, address 为项目地址，并输入 svn 账号和密码 打开工程，checkout 一份项目到本地，把工程目录移至 svn 目录下后执行(4)第 2)步

(4)1)命令行checkout:checkout path - -username “” - -password “”

3) 然后把代码拷至 svn 目录, cd 目录, svn add 代码目录, svn update, svn commit -m “ ”

(5) 删除文件: svn delete 文件或目录后 svn commit -m “ ” 提交修改

(6) 更新文件: svn update: 将当前目录及子目录文件都更新到最新

svn update -r 200 test.cpp 将 test.cpp 文件还原到 200 版本

svn update 文件名: 当前文件更新到最新

(7) 查看文件或目录状态: svn status -v 目录路径/名

(8) 查看日志: svn log 文件名

(9) 查看文件详细信息: svn info 文件名

(10) svn帮助: svnhelp显示所有命令选项

svn help ci: 指定命令说明

(11) 创建纳入版本控制的新目录: svnmkdir目录名, 记得回根目录update一下

(12) 恢复本地文件修改: svnrevert文件名, 回解决冲突情况。不会恢复删除的目录

svn revert --recursive .: 恢复整个目录文件, . 为当前目录

(13) 解决冲突: 当svnupdate时可能出现冲突, 产生三个新文件。可以解决了冲突后删除其它文件后提交, 也可以解决后执行 svn resolved 本地目录全路径, 这个命令删除冲突文件, 还修正了一些纪录在工作拷贝管理区域的纪录数据

(14) 新建一个分支: svn copy branchA branchB -m “make branchB”

(15) 合并内容到分支merge: svnmergebranchAbranchB//对branchA的修改合并到 branchB 分支

(16) 解决冲突文件: 将<<<===>>>相关代码整理好后resolve文件后更新并提交

5. git版本回滚

- (1) `git checkout commandid --文件路径文件名`

将某个文件的修改撤销到某个版本，默认commandid为head

当commandid=head的时候可以省略，作用，取消这个文件当前版本的所有修改

- (2) `git reset --hard`

```
cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log dev1.0 --oneline
1a3e599 测试提交 2
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化
```

```
[cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git reset 5a4c9a4 --hard
HEAD is now at 5a4c9a4 添加到暂存区并提交
```

```
cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log dev1.0 --oneline
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化
```

这种方式直接丢失修改，如果回滚错了，要撤销。先找到commandid: 1a3e599, 这时候git log是看不到了，不过可以通过如下命令找到

```
[cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git reflog
5a4c9a4 HEAD@{0}: reset: moving to 5a4c9a4
1a3e599 HEAD@{1}: commit: 测试提交 2
5a4c9a4 HEAD@{2}: commit: 添加到暂存区并提交
69956d5 HEAD@{3}: checkout: moving from master to dev1.0
69956d5 HEAD@{4}: checkout: moving from dev1.0 to master
69956d5 HEAD@{5}: checkout: moving from dev1.0 to dev1.0
69956d5 HEAD@{6}: checkout: moving from master to dev1.0
69956d5 HEAD@{7}: commit (initial): test项目初始化
```

然后，再次`reset id --hard`，强行回到原来版本

```
git reset head --hard
```

可以看到当前所在版本

- (3) `git reset --soft`


```

[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git reset 5a4c9a4 --soft
[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git status
On branch dev1.0
Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

        modified:   JKDB_Test.xcworkspace/xcuserdata/ios31.xcuserdatad/UserInterfaceState.xcuserstate
        modified:   JKDB_Test/ViewController.m

```

这种方式修改会退回暂存（回滚前文件的修改不会丢失），如果重新commit的话，会生成新的版本id

```

[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git commit -a -m "提交2"
[dev1.0 d29dc30] 提交2
2 files changed, 1 insertion(+)
rewrite JKDB_Test.xcworkspace/xcuserdata/ios31.xcuserdatad/UserInterfaceState.xcuserstate (70%)
[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git status
On branch dev1.0
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        .DS_Store

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log dev1.0 --oneline
d29dc30 提交2
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化

```

如果还想回退到原来版本，同样可以再次执行reset 1a3e599 --soft

```

[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git reset 1a3e599 --soft
[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git status
On branch dev1.0
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        .DS_Store

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[cwndeMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log dev1.0 --oneline
1a3e599 测试提交2
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化

```

(4) git commit --amend

当你提交了之后想再修改点东西，重新提交可以使用此命令。

和git reset --soft的区别是，不能回退到其他版本，而是回退当前版本。再次提交时--reset生成新的id提交，而--amend会生成新的提交id并覆盖之前的提交

```

cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log dev1.0 --oneline
9b761b1 测试 amend
1a3e599 测试提交2
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化
cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git status
On branch dev1.0
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

        modified:   JKDB_Test.xcworkspace/xcuserdata/ios31.xcuserdatad/UserInterfaceState.xcuserstate
        modified:   JKDB_Test/ViewController.m

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        .DS_Store

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git commit --amend -am "编辑后覆盖上次提交"
[dev1.0 ed38306] 编辑后覆盖上次提交
Date: Thu Mar 8 16:20:01 2018 +0800
2 files changed, 2 insertions(+)
cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log dev1.0 --oneline
ed38306 编辑后覆盖上次提交
1a3e599 测试提交2
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化

```

(5) git revert

和git reset --soft相比，会先pull远程分支，确保没问题了，再回退版本，把远程分支的修改拉下来。然后作为进一步的编辑，重新提交，作为新的提交，不容易冲突。

```

cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log dev1.0 --oneline
050023e 修复冲突
674a3ed 修复冲突后提交
ed38306 编辑后覆盖上次提交
1a3e599 测试提交2
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化
cwndeiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git log origin/dev1.0 --oneline
ed38306 编辑后覆盖上次提交
1a3e599 测试提交2
5a4c9a4 添加到暂存区并提交
69956d5 test项目初始化

```

两次尝试revert到599，最终都是新的提交。Reset --soft的，中间的所有提交如：306都会被抹掉！！！！

6. 代码暂存

需求：git旧版本，切换分支必须保证项目干净，没有修改未提交的。但是经常我们都只修改了一半，还不想直接做提交。可以通过如下命令暂存代码。下一次切回来的时候，查看暂存的代码并恢复即可

```
cwdneiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git status
On branch dev1.0
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

        modified:   JKDB_Test.xcworkspace xcuserdata/ios31.xcuserdatad/UserInterfaceState.xcuserstate
        modified:   JKDB_Test/ViewController.m

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        .DS_Store

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
cwdneiMac:Local_RollBackComandsTest ios31$ git checkout master
error: Your local changes to the following files would be overwritten by checkout:
        JKDB_Test.xcworkspace xcuserdata/ios31.xcuserdatad/UserInterfaceState.xcuserstate
        JKDB_Test/ViewController.m
Please commit your changes or stash them before you switch branches.
Aborting
```

git stash //暂存

git stash list//显示暂存状态

git stash pop//恢复