

Git分布式版本控制工具

1、目标

- 了解Git基本概念
- 能够概述git工作流程
- 能够使用Git常用命令
- 熟悉Git代码托管服务
- 能够使用idea操作git

2、概述

2.1、开发中的实际场景

场景一：备份

小明负责的模块就要完成了，就在即将Release之前的一瞬间，电脑突然蓝屏，硬盘光荣牺牲！几个月来的努力付之东流

场景二：代码还原

这个项目中需要一个很复杂的功能，老王摸索了一个星期终于有眉目了，可是这被改得面目全非的代码已经回不到从前了。什么地方能买到哆啦A梦的时光机啊？

场景三：协同开发

小刚和小强先后从文件服务器上下载了同一个文件：`Analysis.java`。小刚在`Analysis.java`文件中的第30行声明了一个方法，叫`count()`，先保存到了文件服务器上；小强在`Analysis.java`文件中的第50行声明了一个方法，叫`sum()`，也随后保存到了文件服务器上，于是，`count()`方法就只存在于小刚的记忆中了

场景四：追溯问题代码的编写人和编写时间！

老王是另一位项目经理，每次因为项目进度挨骂之后，他都不知道该扣哪个程序员的工资！就拿这次来说吧，有个Bug调试了30多个小时才知道是因为相关属性没有在应用初始化时赋值！可是二胖、王东、刘流和正经牛都不承认是自己干的！

2.2、版本控制器的方式

a、集中式版本控制工具

集中式版本控制工具，版本库是集中存放在中央服务器的，`team`里每个人`work`时从中央服务器下载代码，是必须联网才能工作，局域网或互联网。个人修改后然后提交到中央版本库。

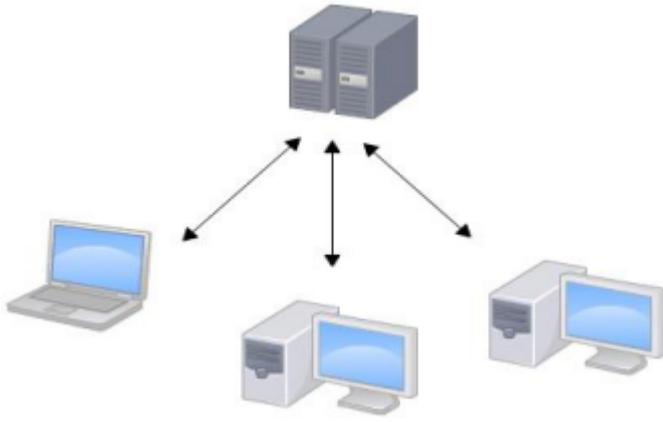
举例：`SVN`和`CVS`

b、分布式版本控制工具

分布式版本控制系统没有“中央服务器”，每个人的电脑上都是一个完整的版本库，这样工作的时候，不需要联网了，因为版本库就在你自己的电脑上。多人协作只需要各自的修改推送给对方，就能互相看到对方的修改了。

举例：`Git`

2.3、SVN



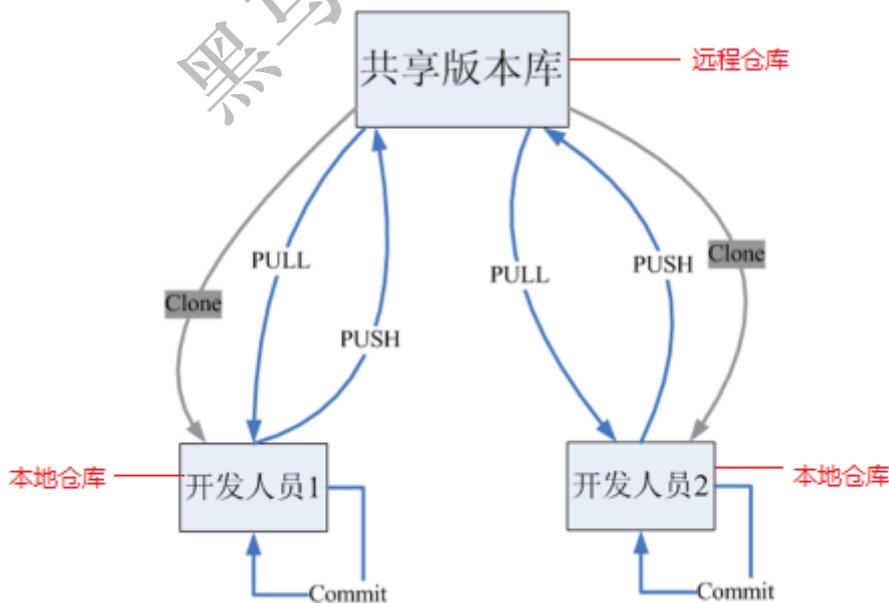
2.4、Git

Git是分布式的, Git不需要有中心服务器, 我们每台电脑拥有的东西都是一样的。我们使用Git并且有个中心服务器, 仅仅是为了方便交换大家的修改, 但是这个服务器的地位和我们每个人的PC是一样的。我们可以把它当做一个开发者的pc就可以就是为了大家代码容易交流不关机用的。没有它大家一样可以工作, 只不过“交换”修改不方便而已。

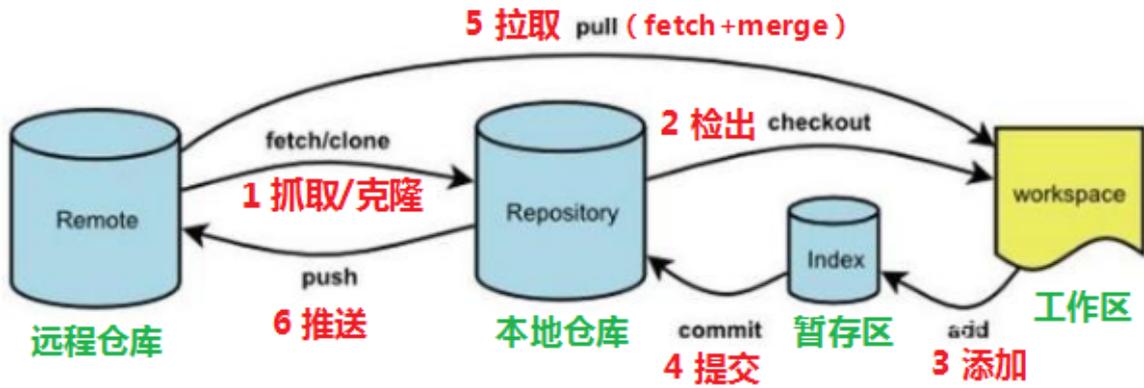
git是一个开源的分布式版本控制系统, 可以有效、高速地处理从很小到非常大的项目版本管理。Git是Linux Torvalds 为了帮助管理 Linux 内核开发而开发的一个开放源码的版本控制软件。同生活中的许多伟大事物一样, Git 诞生于一个极富纷争大举创新的年代。Linux 内核开源项目有着为数众多的参与者。绝大多数的 Linux 内核维护工作都花在了提交补丁和保存归档的繁琐事务上(1991-2002年间)。到 2002 年, 整个项目组开始启用一个专有的分布式版本控制系统 BitKeeper 来管理和维护代码。

到了 2005 年, 开发 BitKeeper 的商业公司同 Linux 内核开源社区的合作关系结束, 他们收回了 Linux 内核社区免费使用 BitKeeper 的权力。这就迫使 Linux 开源社区(特别是 Linux 的缔造者 Linus Torvalds)基于使用 BitKeeper 时的经验教训, 开发出自己的版本系统。他们对新的系统制订了若干目标:

- 速度
- 简单的设计
- 对非线性开发模式的强力支持(允许成千上万个并行开发的分支)
- 完全分布式
- 有能力高效管理类似 Linux 内核一样的超大规模项目(速度和数据量)



2.5、Git工作流程图



命令如下：

1. clone (克隆) : 从远程仓库中克隆代码到本地仓库
2. checkout (检出) : 从本地仓库中检出一个仓库分支然后进行修订
3. add (添加) : 在提交前先将代码提交到暂存区
4. commit (提交) : 提交到本地仓库。本地仓库中保存修改的各个历史版本
5. fetch (抓取) : 从远程库, 抓取到本地仓库, 不进行任何的合并动作, 一般操作比较少。
6. pull (拉取) : 从远程库拉到本地库, 自动进行合并(merge), 然后放到到工作区, 相当于 fetch+merge
7. push (推送) : 修改完成后, 需要和团队成员共享代码时, 将代码推送到远程仓库

3、Git安装与常用命令

本教程里的git命令例子都是在Git Bash中演示的，会用到一些基本的linux命令，在此为大家提前列举：

- ls/ll 查看当前目录
- cat 查看文件内容
- touch 创建文件
- vi vi编辑器（使用vi编辑器是为了方便展示效果，学员可以记事本、editPlus、notPad++等其它编辑器）

3.1、Git环境配置

3.1.1 下载与安装

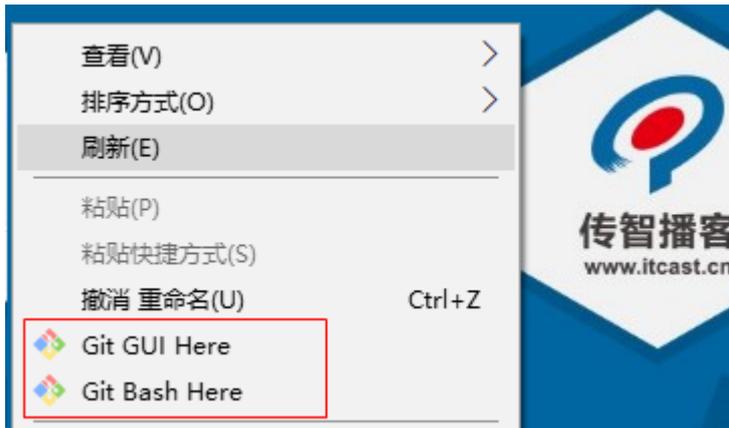
下载地址：<https://git-scm.com/download>



下载完成后可以得到如下安装文件：

 Git-2.20.1-64-bit.exe

双击下载的安装文件来安装Git。安装完成后在电脑桌面（也可以是其他目录）点击右键，如果能够看到如下两个菜单则说明Git安装成功。



备注：

Git GUI：Git提供的图形界面工具

Git Bash：Git提供的命令行工具

当安装Git后首先要做的事情是设置用户名称和email地址。这是非常重要的，因为每次Git提交都会使用该用户信息

3.1.2基本配置

1. 打开Git Bash
2. 设置用户信息

```
git config --global user.name "itcast"
```

```
git config --global user.email "hello@itcast.cn"
```

查看配置信息

```
git config --global user.name
```

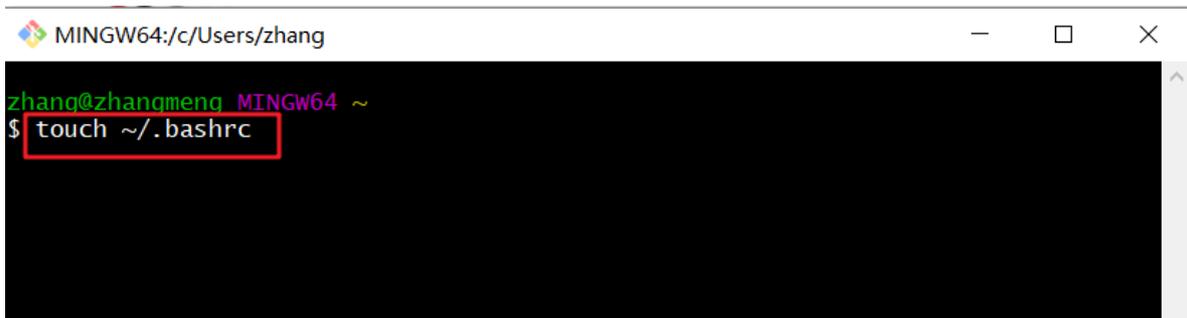
```
git config --global user.email
```

3.1.3 为常用指令配置别名（可选）

有些常用的指令参数非常多，每次都要输入好多参数，我们可以使用别名。

1. 打开用户目录，创建 `.bashrc` 文件

部分windows系统不允许用户创建点号开头的文件，可以打开gitBash,执行 `touch ~/.bashrc`



2. 在 `.bashrc` 文件中输入如下内容：

```
#用于输出git提交日志
alias git-log='git log --pretty=oneline --all --graph --abbrev-commit'
#用于输出当前目录所有文件及基本信息
alias ll='ls -al'
```

3. 打开gitBash，执行 `source ~/.bashrc`



```
MINGW64:/c/Users/zhang
zhang@zhangmeng MINGW64 ~
$ source ~/.bashrc
```

3.1.4 解决GitBash乱码问题

1. 打开GitBash执行下面命令

```
git config --global core.quotepath false
```

2. `${git_home}/etc/bash.bashrc` 文件最后加入下面两行

```
export LANG="zh_CN.UTF-8"
export LC_ALL="zh_CN.UTF-8"
```

3.2、获取本地仓库

要使用Git对我们的代码进行版本控制，首先需要获得本地仓库

- 1) 在电脑的任意位置创建一个空目录（例如test）作为我们的本地Git仓库
- 2) 进入这个目录中，点击右键打开Git bash窗口
- 3) 执行命令 `git init`
- 4) 如果创建成功后可在文件夹下看到隐藏的.git目录。



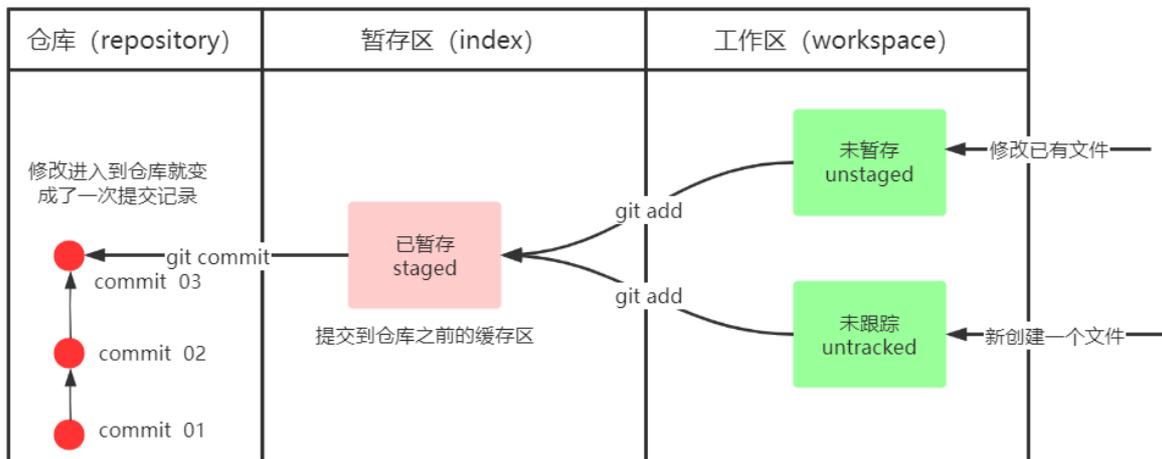
```
zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01
$ git init 1-初始化当前目录为一个git仓库
Initialized empty Git repository in C:/Users/zhang/Desktop/git-test/test01/.git/

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$ ll 2-初始化完成后当前目录下会多一个.git文件夹
total 4
drwxr-xr-x 1 zhang 197609 0 1月 9 11:29 ./
drwxr-xr-x 1 zhang 197609 0 1月 9 11:29 ../
drwxr-xr-x 1 zhang 197609 0 1月 9 11:29 .git/

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$ |
```

3.3、基础操作指令

Git工作目录下对于文件的修改(增加、删除、更新)会存在几个状态，这些修改的状态会随着我们执行Git的命令而发生变化。



本章节主要讲解如何使用命令来控制这些状态之间的转换：

1. git add (工作区 --> 暂存区)
2. git commit (暂存区 --> 本地仓库)

3.3.1、*查看修改的状态 (status)

- 作用：查看的修改的状态 (暂存区、工作区)
- 命令形式：git status

3.3.2、*添加工作区到暂存区(add)

- 作用：添加工作区一个或多个文件的修改到暂存区
- 命令形式：git add 单个文件名 | 通配符
 - 将所有修改加入暂存区：git add .

3.3.3、*提交暂存区到本地仓库(commit)

- 作用：提交暂存区内容到本地仓库的当前分支
- 命令形式：git commit -m '注释内容'

3.3.4、*查看提交日志(log)

在3.1.3中配置的别名 `git-log` 就包含了这些参数，所以后续可以直接使用指令 `git-log`

- 作用:查看提交记录
- 命令形式：git log [option]
 - options
 - --all 显示所有分支
 - --pretty=oneline 将提交信息显示为一行
 - --abbrev-commit 使得输出的commitId更简短
 - --graph 以图的形式显示

3.3.5、版本回退

- 作用：版本切换
- 命令形式：git reset --hard commitID
 - commitID 可以使用 `git-log` 或 `git log` 指令查看
- 如何查看已经删除的记录？
 - git reflog
 - 这个指令可以看到已经删除的提交记录

3.3.6、添加文件至忽略列表

一般我们总会有些文件无需纳入Git的管理，也不希望它们总出现在未跟踪文件列表。通常都是些自动生成的文件，比如日志文件，或者编译过程中创建的临时文件等。在这种情况下，我们可以在工作目录中创建一个名为.gitignore的文件（文件名称固定），列出要忽略的文件模式。下面是一个示例：

```
# no .a files
*.a
# but do track lib.a, even though you're ignoring .a files above
!lib.a
# only ignore the TODO file in the current directory, not subdir/TODO
/TODO
# ignore all files in the build/ directory
build/
# ignore doc/notes.txt, but not doc/server/arch.txt
doc/*.txt
# ignore all .pdf files in the doc/ directory
doc/**/*.*pdf
```

练习:基础操作

```
#####仓库初始化#####
# 创建目录 (git_test01) 并在目录下打开gitbash
略
# 初始化git仓库
git init

#####创建文件并提交#####
# 目录下创建文件 file01.txt
略
# 将修改加入暂存区
git add .
# 将修改提交到本地仓库，提交记录内容为: commit 001
git commit -m 'commit 001'
# 查看日志
git log

#####修改文件并提交#####
# 修改file01的内容为: count=1
略
# 将修改加入暂存区
git add .
# # 将修改提交到本地仓库，提交记录内容为: update file01
git commit --m 'update file01'
# 查看日志
git log
# 以精简的方式显示提交记录
git-log
#####将最后一次修改还原#####
# 查看提交记录
git-log
# 找到倒数第2次提交的commitID
略
# 版本回退
git reset commitID --hard
```

3.4、分支

几乎所有的版本控制系统都以某种形式支持分支。使用分支意味着你可以把你的工作从开发主线上分离开来，进行重大的Bug修改、开发新的功能，以免影响开发主线。

3.4.1、查看本地分支

- 命令：git branch

3.4.2、创建本地分支

- 命令：git branch 分支名

3.4.4、*切换分支(checkout)

- 命令：git checkout 分支名

我们还可以直接切换到一个不存在的分支（创建并切换）

- 命令：git checkout -b 分支名

3.4.6、*合并分支(merge)

一个分支上的提交可以合并到另一个分支

命令：git merge 分支名称

3.4.7、删除分支

不能删除当前分支，只能删除其他分支

git branch -d b1 删除分支时，需要做各种检查

git branch -D b1 不做任何检查，强制删除

3.4.8、解决冲突

当两个分支上对文件的修改可能会存在冲突，例如同时修改了同一个文件的同一行，这时就需要手动解决冲突，解决冲突步骤如下：

1. 处理文件中冲突的地方
2. 将解决完冲突的文件加入暂存区(add)
3. 提交到仓库(commit)

冲突部分的内容处理如下所示：

```

zhang@zhangmeng MINGW64 /c/czbc_advanced/git-test (master)
$ git merge dev
Auto-merging file01.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in file01.txt 提示file01.txt文件中有冲突
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.

zhang@zhangmeng MINGW64 /c/czbc_advanced/git-test (master|MERGING)
$ cat file01.txt
<<<<<<< HEAD
count=1 ←———— master分支上修改的内容
=====
count=2 ←———— dev分支上修改的内容
>>>>>> dev

zhang@zhangmeng MINGW64 /c/czbc_advanced/git-test (master|MERGING)
$ vi file01.txt

zhang@zhangmeng MINGW64 /c/czbc_advanced/git-test (master|MERGING)
$ cat file01.txt
count=2 ←———— 修改成我们希望合并后的样子

zhang@zhangmeng MINGW64 /c/czbc_advanced/git-test (master|MERGING)
$ git add . 添加到暂存区

zhang@zhangmeng MINGW64 /c/czbc_advanced/git-test (master|MERGING)
$ git commit 提交到本地仓库
[master 98eb214] Merge branch 'dev'

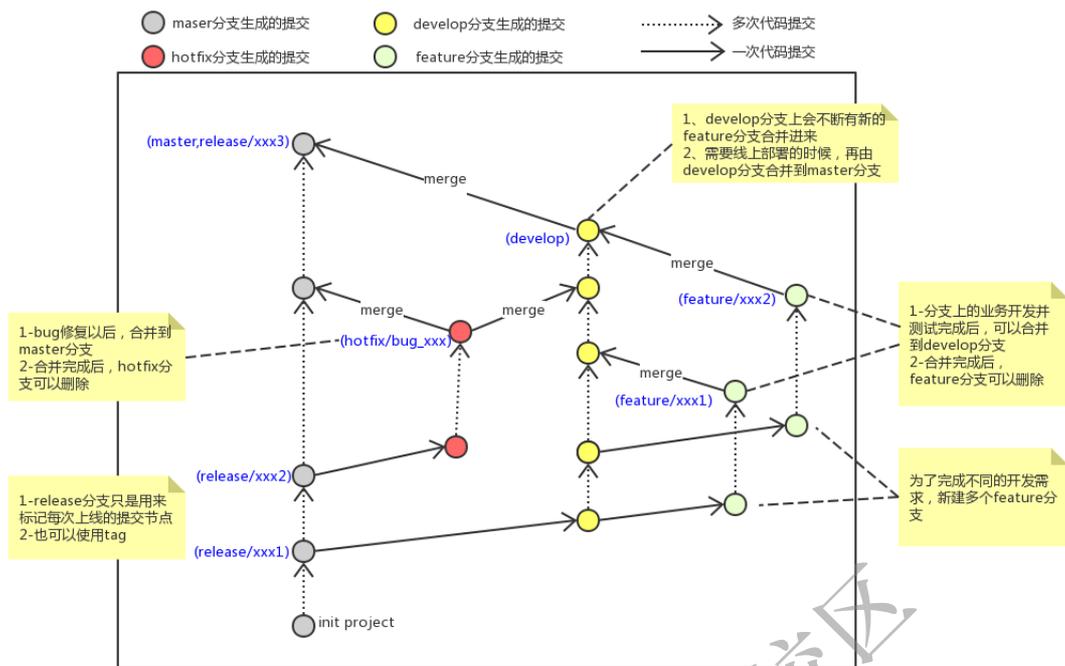
```

3.4.9、开发中分支使用原则与流程

几乎所有的版本控制系统都以某种形式支持分支。使用分支意味着你可以把你的工作从开发主线上分离开来，来进行重大的Bug修改、开发新的功能，以免影响开发主线。

在开发中，一般有如下分支使用原则与流程：

- master（生产）分支
线上分支，主分支，中小规模项目作为线上运行的应用对应的分支；
- develop（开发）分支
是从master创建的分支，一般作为开发部门的主要开发分支，如果没有其他并行开发不同期上线要求，都可以在此版本进行开发，阶段开发完成后，需要是合并到master分支，准备上线。
- feature/xxxx分支
从develop创建的分支，一般是同期并行开发，但不同期上线时创建的分支，分支上的研发任务完成后合并到develop分支。
- hotfix/xxxx分支
从master派生的分支，一般作为线上bug修复使用，修复完成后需要合并到master、test、develop分支。
- 还有一些其他分支，在此不再详述，例如test分支（用于代码测试）、pre分支（预上线分支）等等。



练习:分支操作

```
#####创建并切换到dev01分支, 在dev01分支提交
# [master]创建分支dev01
git branch dev01
# [master]切换到dev01
git checkout dev01
# [dev01]创建文件file02.txt
略
# [dev01]将修改加入暂存区并提交到仓库,提交记录内容为: add file02 on dev
git add .
git commit -m 'add file02 on dev'
# [dev01]以精简的方式显示提交记录
git-log
#####切换到master分支, 将dev01合并到master分支
# [dev01]切换到master分支
git checkout master
# [master]合并dev01到master分支
git merge dev01
# [master]以精简的方式显示提交记录
git-log
# [master]查看文件变化(目录下也出现了file02.txt)
略
#####删除dev01分支
# [master]删除dev01分支
git branch -d dev01
# [master]以精简的方式显示提交记录
git-log
```

4、Git远程仓库

4.1、常用的托管服务[远程仓库]

前面我们已经知道了Git中存在两种类型的仓库，即本地仓库和远程仓库。那么我们如何搭建Git远程仓库呢？我们可以借助互联网上提供一些代码托管服务来实现，其中比较常用的有GitHub、码云、GitLab等。

github（地址：<https://github.com/>）是一个面向开源及私有软件项目的托管平台，因为只支持Git作为唯一的版本库格式进行托管，故名github

码云（地址：<https://gitee.com/>）是国内的一个代码托管平台，由于服务器在国内，所以相比于GitHub，码云速度会更快

GitLab（地址：<https://about.gitlab.com/>）是一个用于仓库管理系统的开源项目，使用Git作为代码管理工具，并在此基础上搭建起来的web服务，一般用于在企业、学校等内部网络搭建git私服。

4.2、注册码云

要想使用码云的相关服务，需要注册账号（地址：<https://gitee.com/signup>）

注册 [已有帐号? 点此登录](#)

姓名

<https://gitee.com/> 个人空间地址

手机或邮箱

密码不少于6位

已阅读并同意 [使用条款](#) 以及 [非活跃帐号处理规范](#)

立即注册

使用OSChina帐号登录

其他方式登录

4.3、创建远程仓库



仓库创建完成后可以看到仓库地址，如下图所示：



4.4、配置SSH公钥

- 生成SSH公钥
 - ssh-keygen -t rsa
 - 不断回车
 - 如果公钥已经存在，则自动覆盖
- Gitee设置账户公钥
 - 获取公钥
 - cat ~/.ssh/id_rsa.pub



- 验证是否配置成功

- `ssh -T git@gitee.com`

4.5、操作远程仓库

4.5.1、添加远程仓库

此操作是先初始化本地库，然后与已创建的远程库进行对接。

- 命令：`git remote add <远端名称> <仓库路径>`
 - 远端名称，默认是origin，取决于远端服务器设置
 - 仓库路径，从远端服务器获取此URL
 - 例如：`git remote add origin git@gitee.com:czbk_zhang_meng/git_test.git`

```
zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test (master)
$ git remote add origin git@gitee.com:czbk_zhang_meng/git_test.git
```

4.5.2、查看远程仓库

- 命令：`git remote`

```
zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test (master)
$ git remote
origin
```

4.5.3、推送到远程仓库

- 命令：`git push [-f] [--set-upstream] [远端名称 [本地分支名]:[远端分支名]]`
 - 如果远程分支名和本地分支名称相同，则可以只写本地分支
 - `git push origin master`
 - `-f` 表示强制覆盖
 - `--set-upstream` 推送到远端的同时并且建立起和远端分支的关联关系。
 - `git push --set-upstream origin master`
 - 如果当前分支已经和远端分支关联，则可以省略分支名和远端名。
 - `git push` 将master分支推送到已关联的远端分支。

```

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test (master)
$ git push --set-upstream origin master
Enumerating objects: 3, done.
Counting objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 204 bytes | 204.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
remote: Powered by GITEE.COM [GNK-5.0]
To gitee.com:czbk_zhang_meng/git_test.git
 * [new branch]      master -> master
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.

```

查询远程仓库

The screenshot shows the Gitee interface for a repository named 'git_test'. At the top, there are navigation links for '代码', 'Issues', 'Pull Requests', '附件', 'Wiki', '统计', 'DevOps', '服务', and '管理'. A message indicates that a license has not been selected for the project. Below this, the repository name 'git_test' is shown with a '编辑' button. The repository statistics include 12 commits, 1 branch, 0 tags, 0 releases, and 1 contributor. There are buttons for '+ Pull Request', '+ Issue', '文件', 'Web IDE', and '挂件'. A '克隆/下载' button is also present. The commit history shows a merge of branch 'b3' and three files: .gitignore, file01.txt, file02.txt, and file03.txt, with their respective commit messages and times.

4.5.4、本地分支与远程分支的关联关系

- 查看关联关系我们可以使用 `git branch -vv` 命令

```

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$ git branch -vv
b2 80aba30 [origin/b2] 在b2分支修改file02
b3 975a5b6 [origin/b3] 完成第xxxx个功能
* master 664d35c [origin/master] 将要推送到远程仓库的修改

```

4.5.5、从远程仓库克隆

如果已经有一个远端仓库，我们可以直接clone到本地。

- 命令: `git clone <仓库路径> [本地目录]`
 - 本地目录可以省略，会自动生成一个目录

```

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test
$ git clone https://gitee.com/czbk_zhang_meng/git_test.git 1-克隆远程仓库到本地
Cloning into 'git_test'...
remote: Enumerating objects: 34, done.
remote: Counting objects: 100% (34/34), done.
remote: Compressing objects: 100% (28/28), done.
remote: Total 34 (delta 13), reused 0 (delta 0)
Unpacking objects: 100% (34/34), done.

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test
$ ls
git_test/ test01/

```

4.5.6、从远程仓库中抓取和拉取

远程分支和本地的分支一样，我们可以进行merge操作，只是需要先把远端仓库里的更新都下载到本地，再进行操作。

- 抓取 命令: `git fetch [remote name] [branch name]`
 - 抓取指令就是将仓库里的更新都抓取到本地，不会进行合并

- 如果不指定远端名称和分支名，则抓取所有分支。
- 拉取 命令：git pull [remote name] [branch name]
 - 拉取指令就是将远端仓库的修改拉到本地并自动进行合并，等同于fetch+merge
 - 如果不指定远端名称和分支名，则抓取所有并更新当前分支。

1. 在test01这个本地仓库进行一次提交并推送到远程仓库

```

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$ touch file05.txt

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$ git add .

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$ git commit -m '创建file05'
[master b39fb8b] 创建file05
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 file05.txt

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$ git push
Enumerating objects: 3, done.
Counting objects: 100% (3/3), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (2/2), 268 bytes | 268.00 KiB/s, done.
Total 2 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Powered by GITEE.COM [GNK-3.8]
To https://gitee.com/czbk_zhang_meng/git_test.git
664d35c..b39fb8b master -> master

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/test01 (master)
$

```

01-在test01这个仓库下进行一次提交

02-推送到远程仓库

2. 在另一个仓库将远程提交的代码拉取到本地仓库

```

zhang@zhangmeng MINGW64 ~/Desktop/git-test/git_test (master)
$ git pull
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 2 (delta 1), reused 0 (delta 0)
Unpacking objects: 100% (2/2), done.
From https://gitee.com/czbk_zhang_meng/git_test
664d35c..b39fb8b master -> origin/master
Updating 664d35c..b39fb8b
Fast-forward
 file05.txt | 0
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 file05.txt

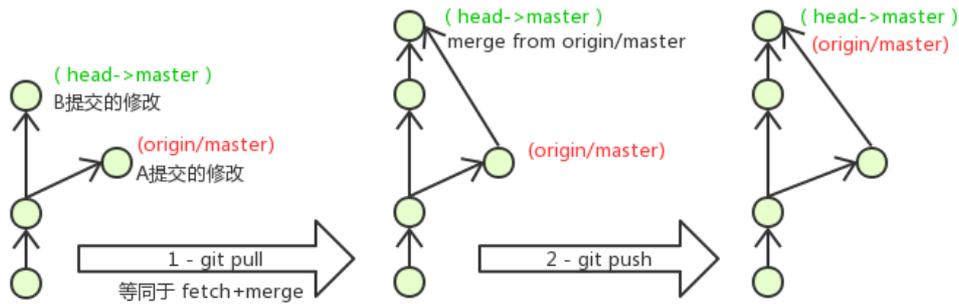
```

1-将远程仓库的修改拉取到本地仓库

4.5.7、解决合并冲突

在一段时间，A、B用户修改了同一个文件，且修改了同一行位置的代码，此时会发生合并冲突。

A用户在本地修改代码后优先推送到远程仓库，此时B用户在本地修订代码，提交到本地仓库后，也需要推送到远程仓库，此时B用户晚于A用户，故需要先拉取远程仓库的提交，经过合并后才能推送到远端分支，如下图所示。



在B用户拉取代码时，因为A、B用户同一段时间修改了同一个文件的相同位置代码，故会发生合并冲突。

远程分支也是分支，所以合并时冲突的解决方式和解决本地分支冲突相同，在此不再赘述，需要学员自己练习。

练习:远程仓库操作

```
#####1-将本地仓库推送到远程仓库
# 完成4.1、4.2、4.3、4.4的操作
略
# [git_test01]添加远程仓库
git remote add origin git@gitee.com/**/**.git
# [git_test01]将master分支推送到远程仓库,并与远程仓库的master分支绑定关联关系
git push --set-upstream origin master

#####2-将远程仓库克隆到本地
# 将远程仓库克隆到本地git_test02目录下
git clone git@gitee.com/**/**.git git_test02
# [git_test02]以精简的方式显示提交记录
git-log

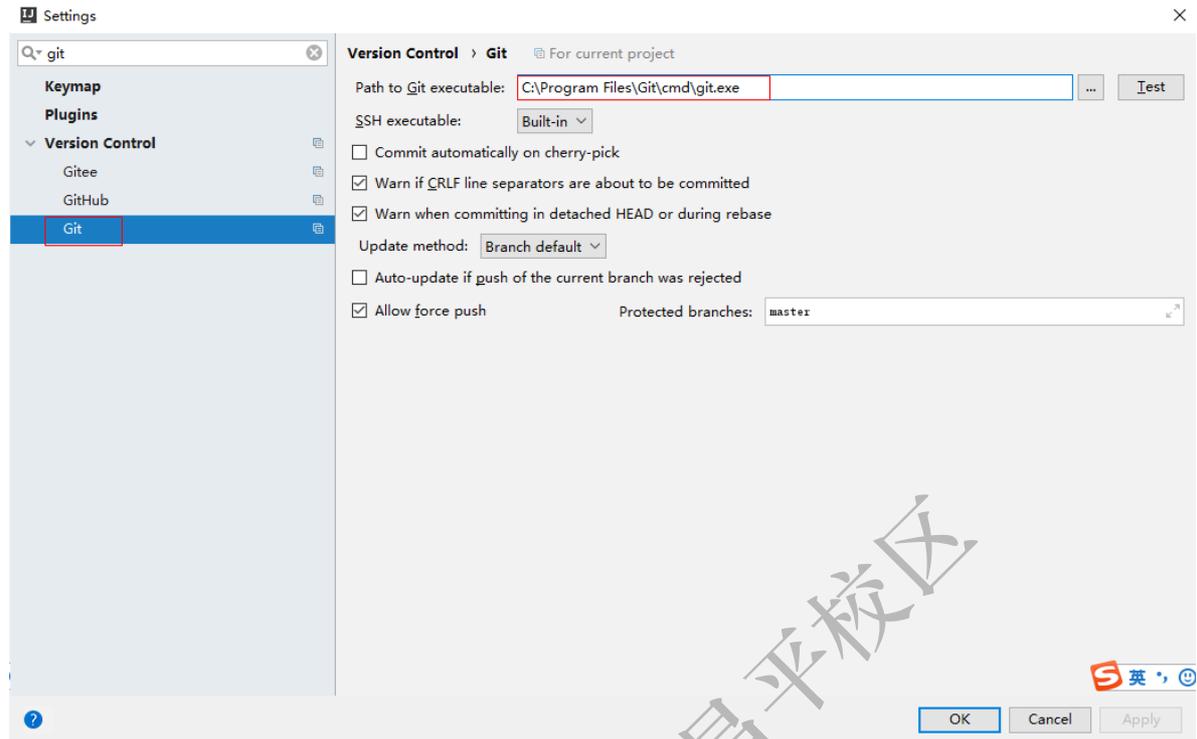
#####3-将本地修改推送到远程仓库
# [git_test01]创建文件file03.txt
略
# [git_test01]将修改加入暂存区并提交到仓库,提交记录内容为: add file03
git add .
git commit -m 'add file03'
# [git_test01]将master分支的修改推送到远程仓库
git push origin master

#####4-将远程仓库的修改更新到本地
# [git_test02]将远程仓库修改再拉取到本地
git pull
# 以精简的方式显示提交记录
git-log
# 查看文件变化(目录下也出现了file03.txt)
略
```

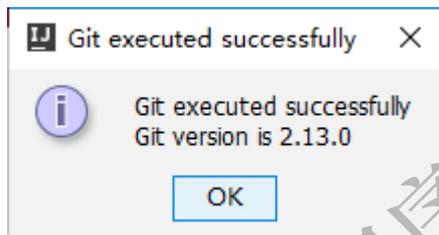
5、在Idea中使用Git

5.1、在Idea中配置Git

安装好IntelliJ IDEA后，如果Git安装在默认路径下，那么idea会自动找到git的位置，如果更改了Git的安装位置则需要手动配置下Git的路径。选择File→Settings打开设置窗口，找到Version Control下的git选项：



点击Test按钮,现在执行成功，配置完成



5.2、在Idea中操作Git

场景：本地已经有一个项目，但是并不是git项目，我们需要将这个放到码云的仓库里，和其他开发人员继续一起协作开发。

5.2.1、创建项目远程仓库（参照4.3）

新建仓库

仓库名称 ✓

springmvc_demo

归属

张猛

路径

springmvc_demo

仓库地址: https://gitee.com/czbk_zhang_meng/springmvc_demo

仓库介绍 非必填

springMvc小demo, 用于git学习、linux项目发布练习

是否开源

私有 公开

任何人都可以访问该仓库的代码和其他任何形式的资源

选择语言

请选择语言

添加 .gitignore

请选择 .gitignore 模板

添加开源许可证 ?

请选择开源许可证

使用Readme文件初始化这个仓库

使用Issue模板文件初始化这个仓库 ?

使用Pull Request模板文件初始化这个仓库 ?

后续我们直接把本地仓库推送上来, 所以这里都不要勾选

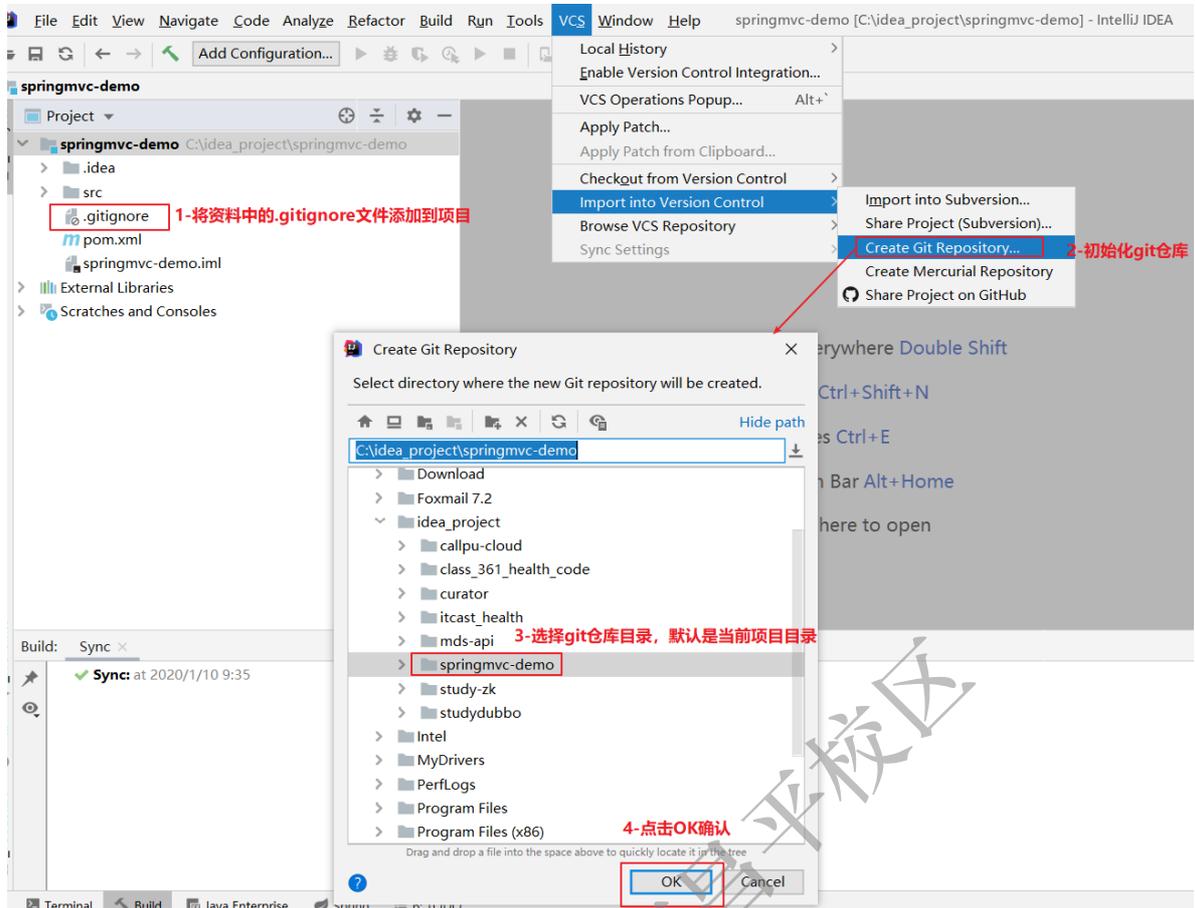
选择分支模型 (仓库初始化后将根据所选分支模型创建分支)

单分支模型 (只创建 master 分支)

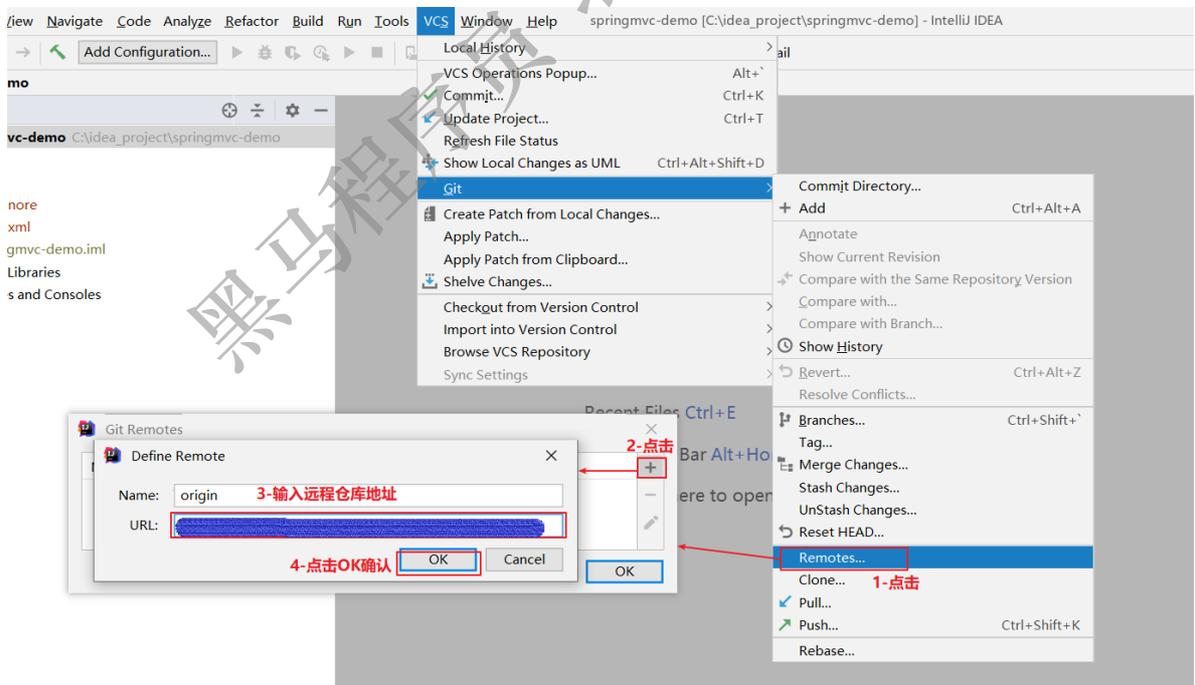
 导入已有仓库

创建

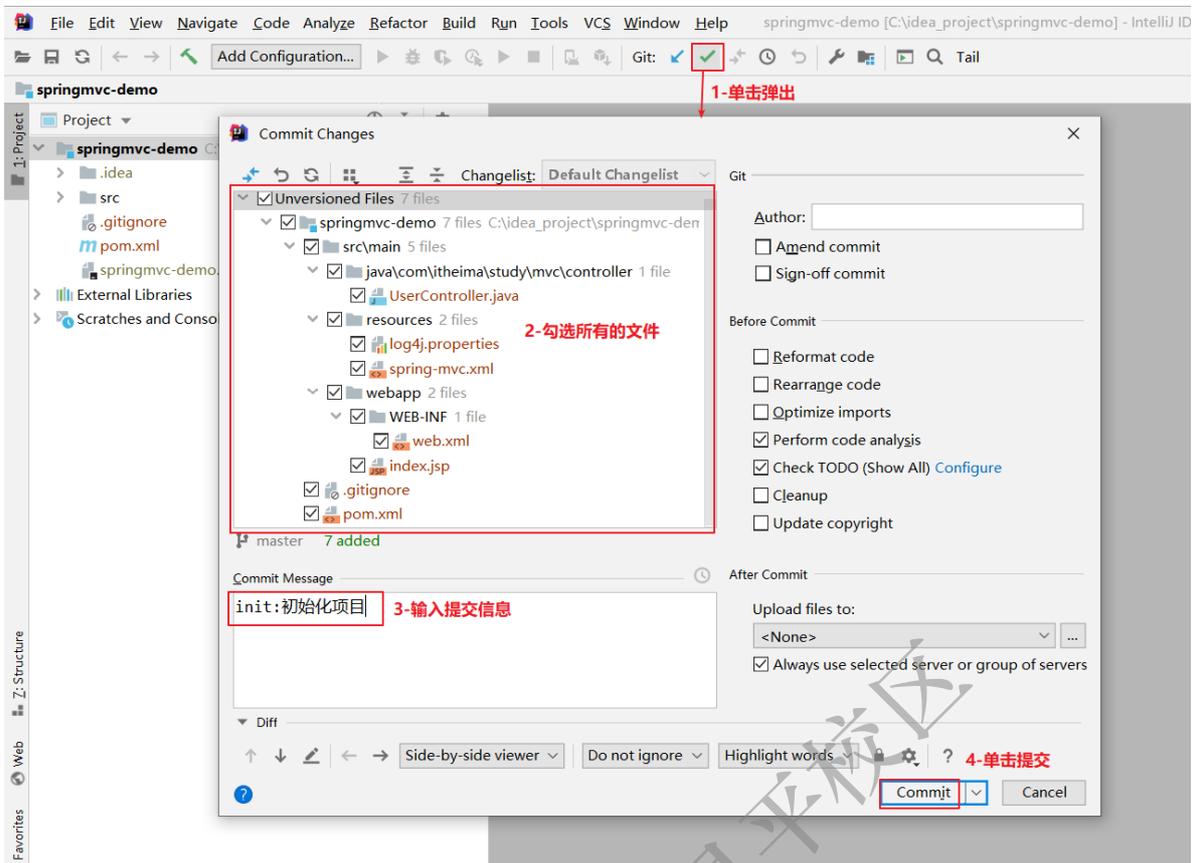
5.2.2、初始化本地仓库



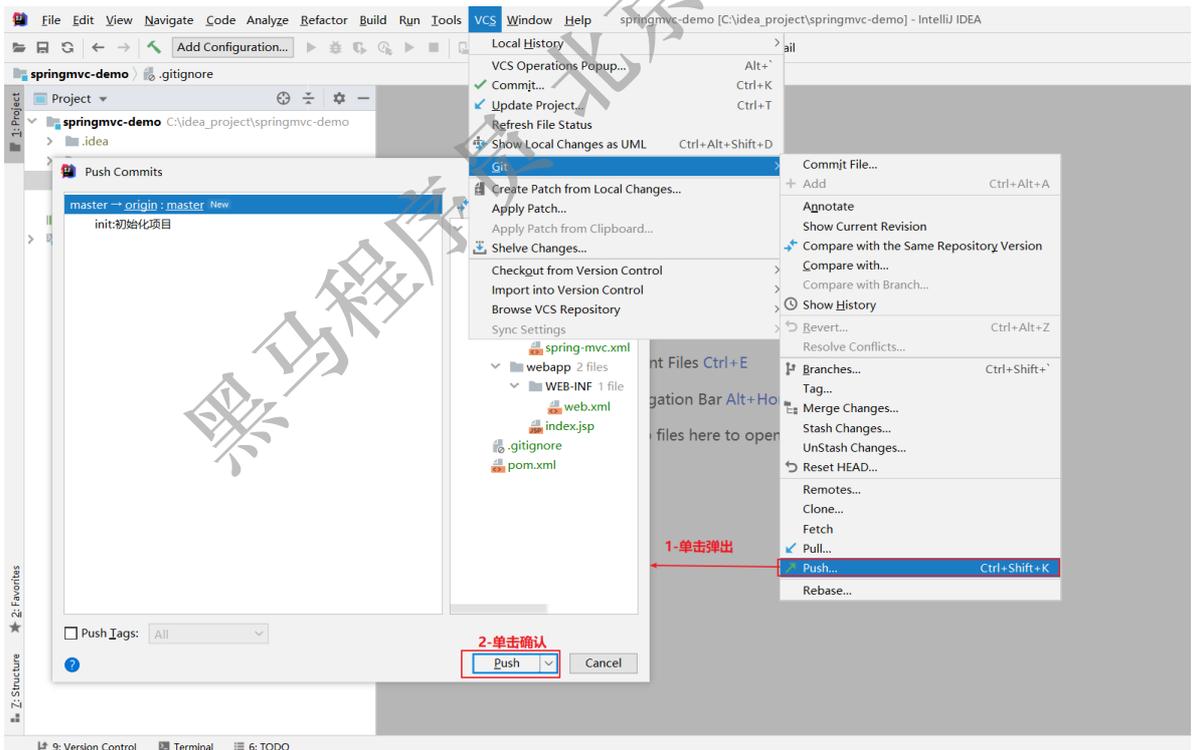
5.2.3、设置远程仓库



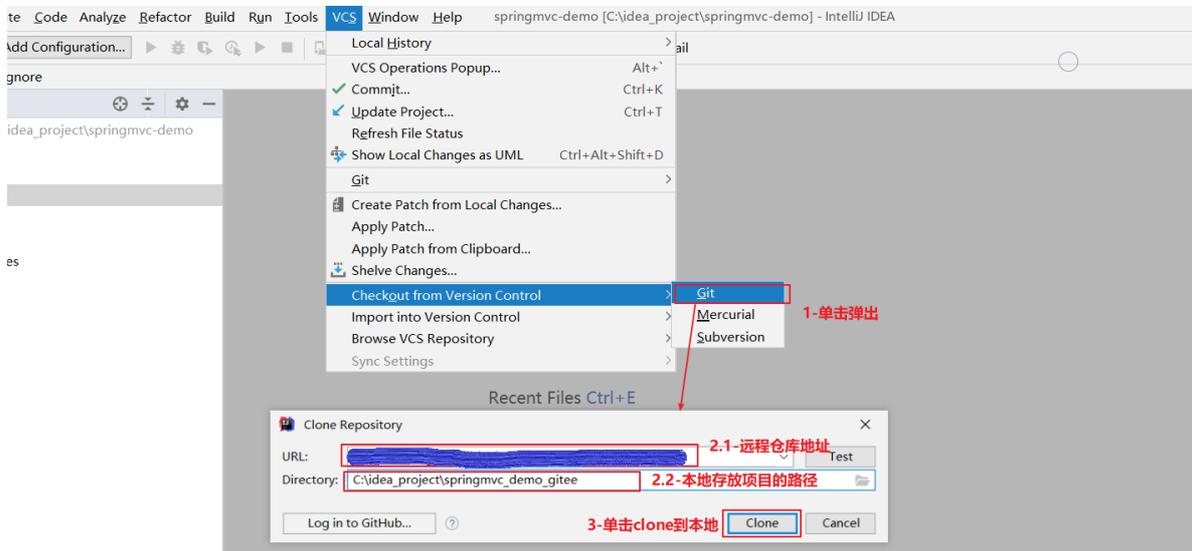
5.2.4、提交到本地仓库



5.2.6、推送到远程仓库

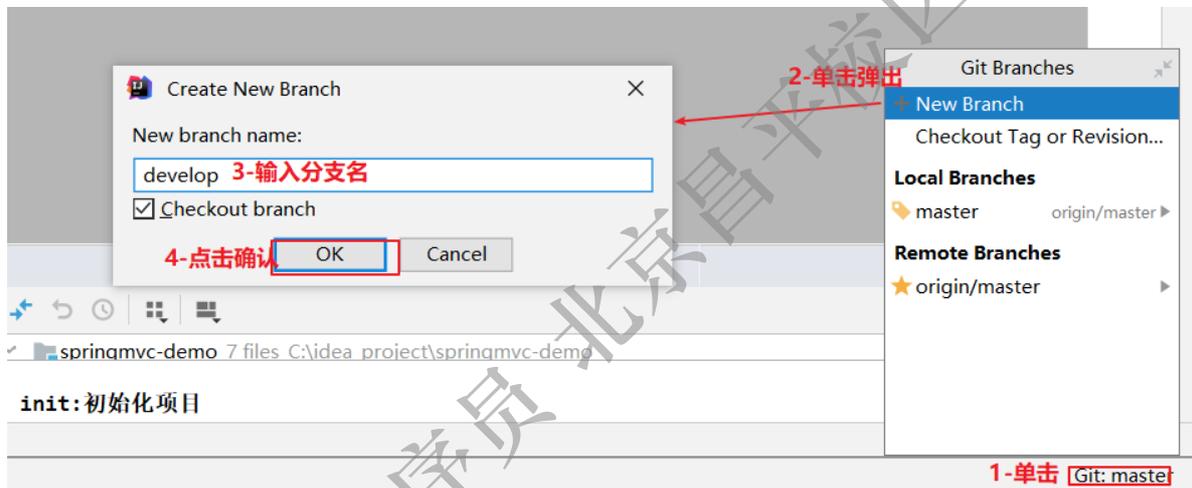


5.2.7、克隆远程仓库到本地



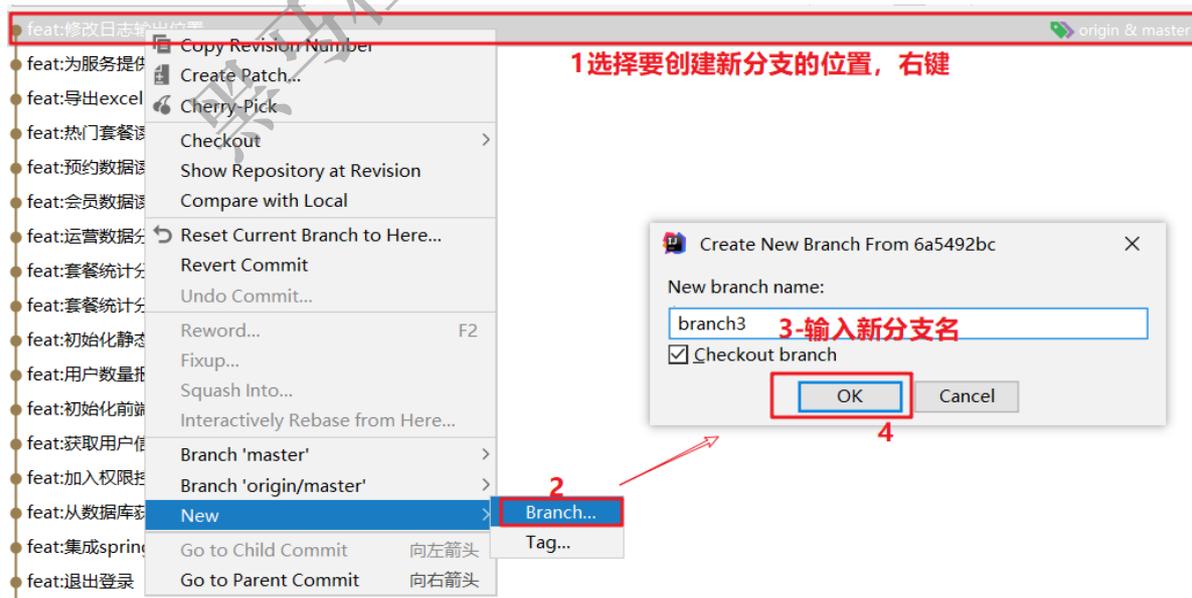
5.2.8、创建分支

- 最常规的方式

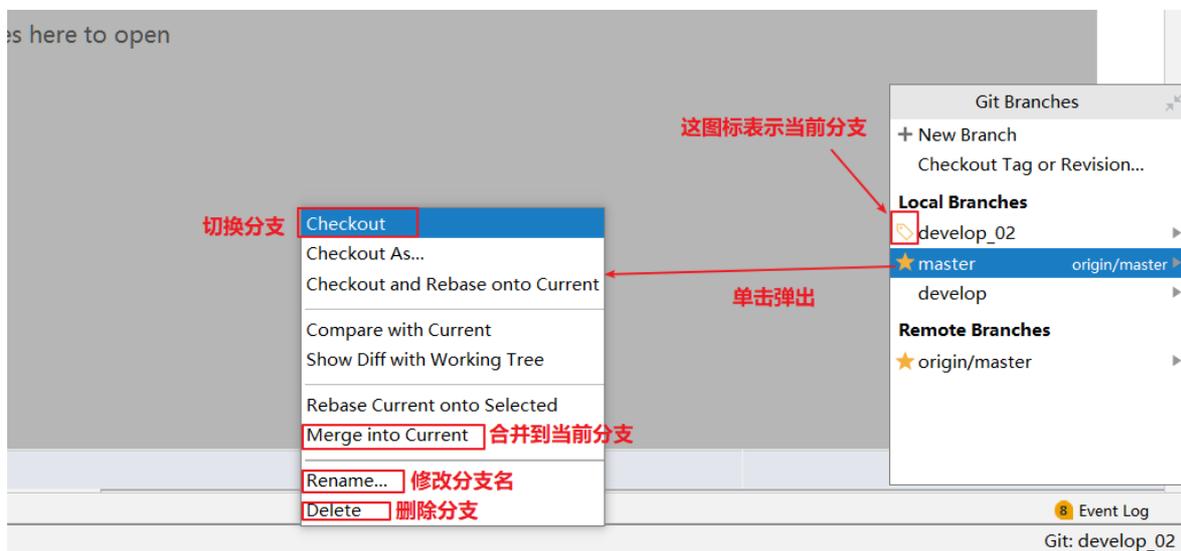


init: 初始化项目

- 最强大的方式

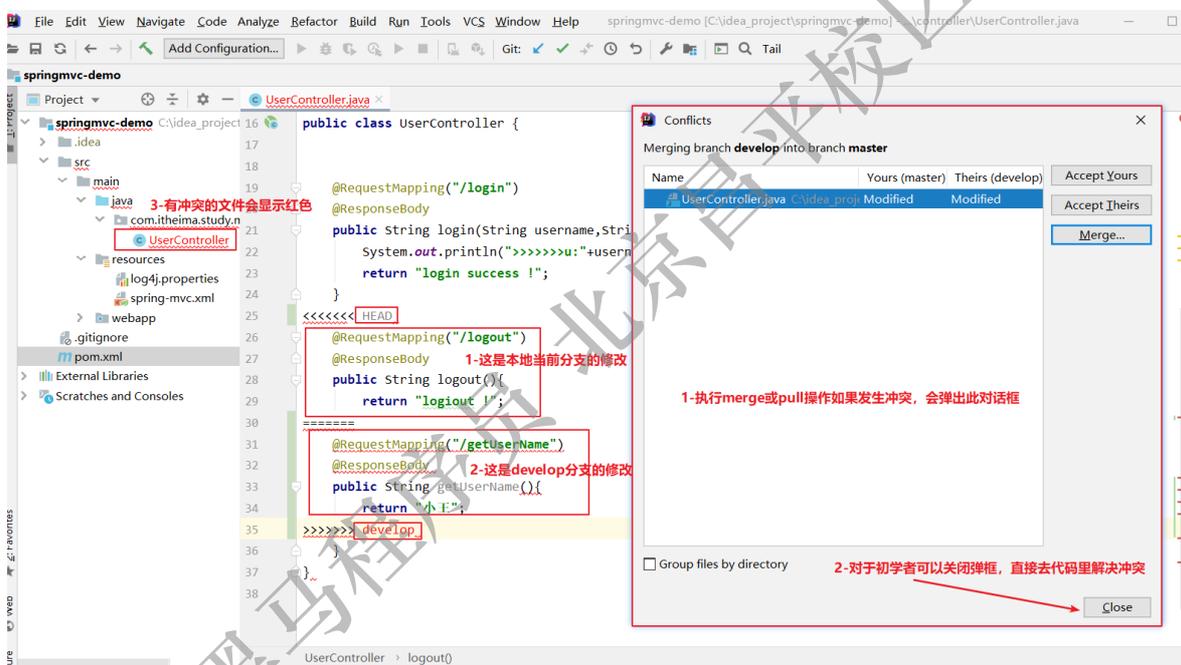


5.2.9、切换分支及其他分支相关操作



5.2.11、解决冲突

1. 执行merge或pull操作时，可能发生冲突



2. 冲突解决后加入暂存区

略

3. 提交到本地仓库

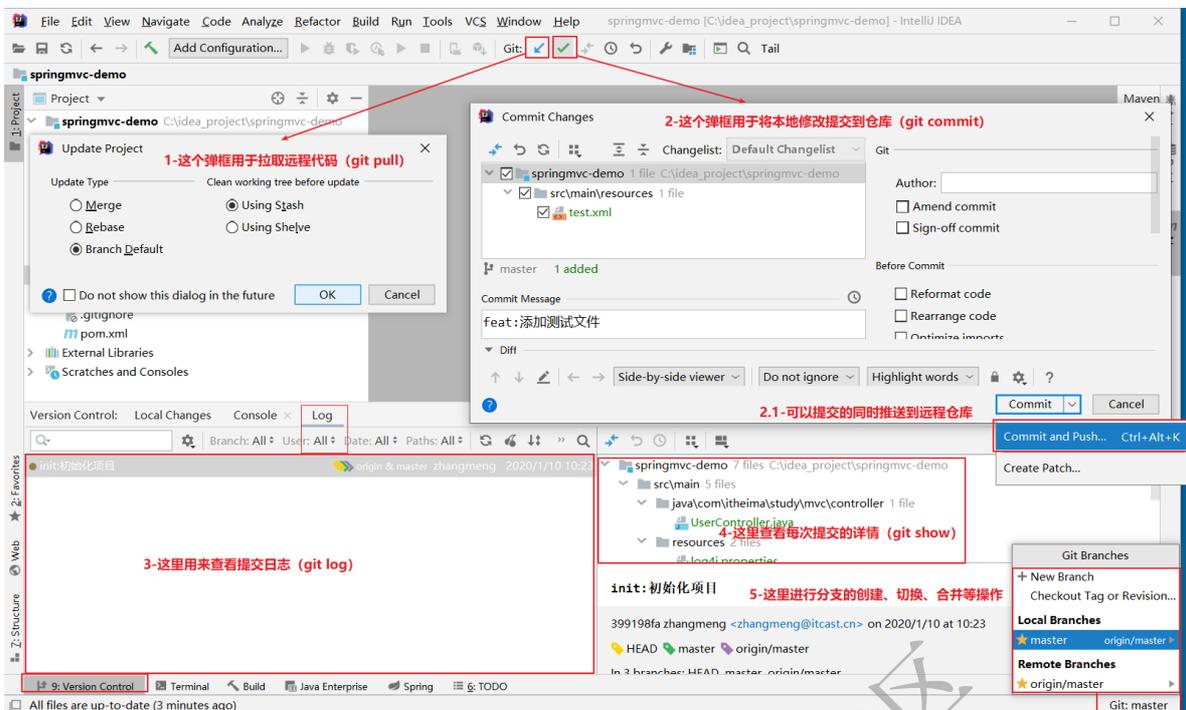
略

4. 推送到远程仓库

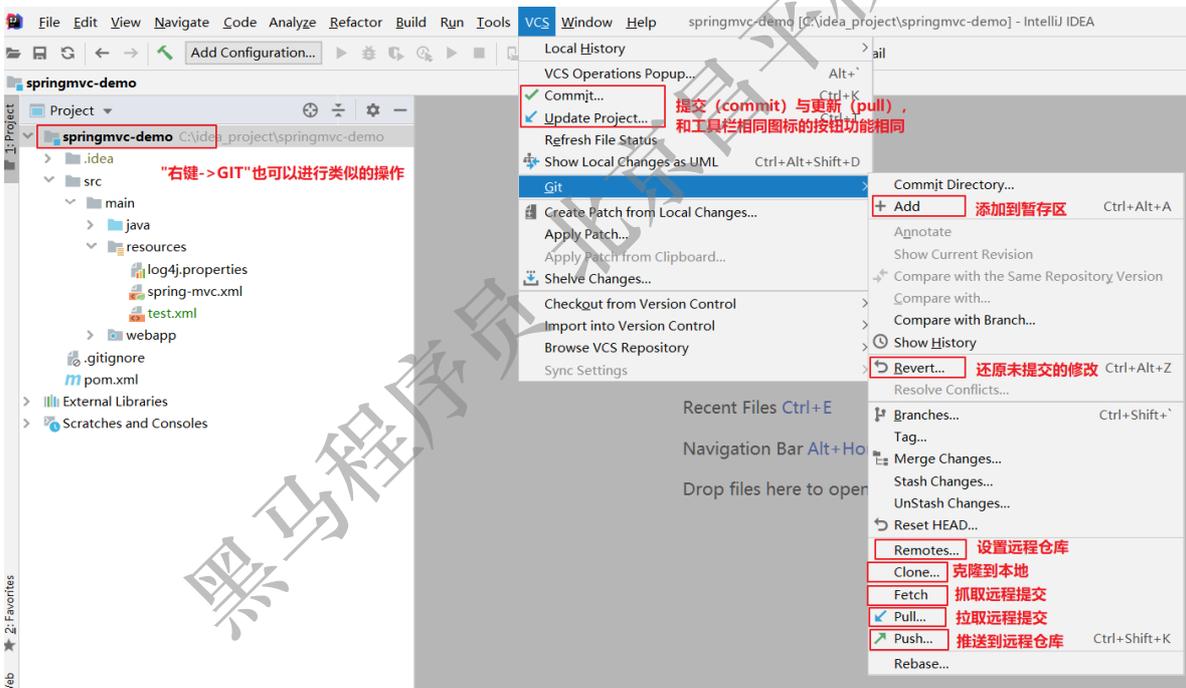
略

5.3、IDEA常用GIT操作入口

1. 第一张图上的快捷入口可以基本满足开发的需求。



2. 第二张图是更多在IDEA操作git的入口。



5.4、场景分析

基于我们后面的实战模式，我们做一个综合练习

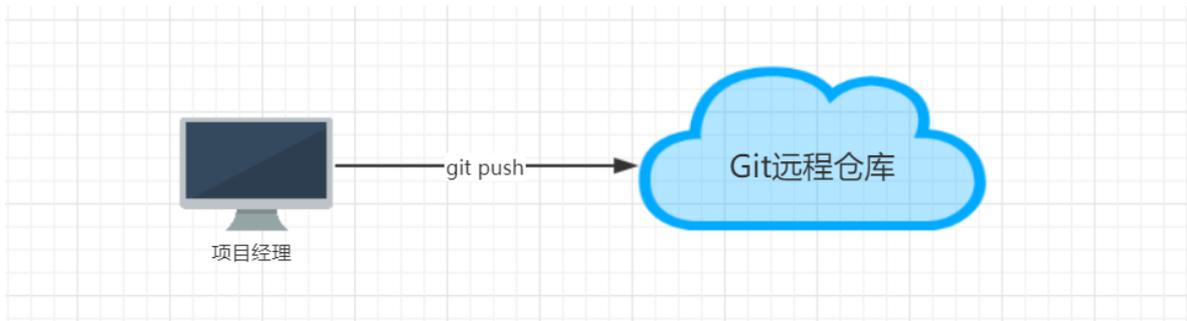
当前的开发环境如下，我们每个人都对这个项目已经开发一段时间，接下来我们要切换成团队开发模式。

也就是我们由一个团队来完成这个项目实战的内容。团队有组长和若干组员组成（组长就是开发中的项目经理）。

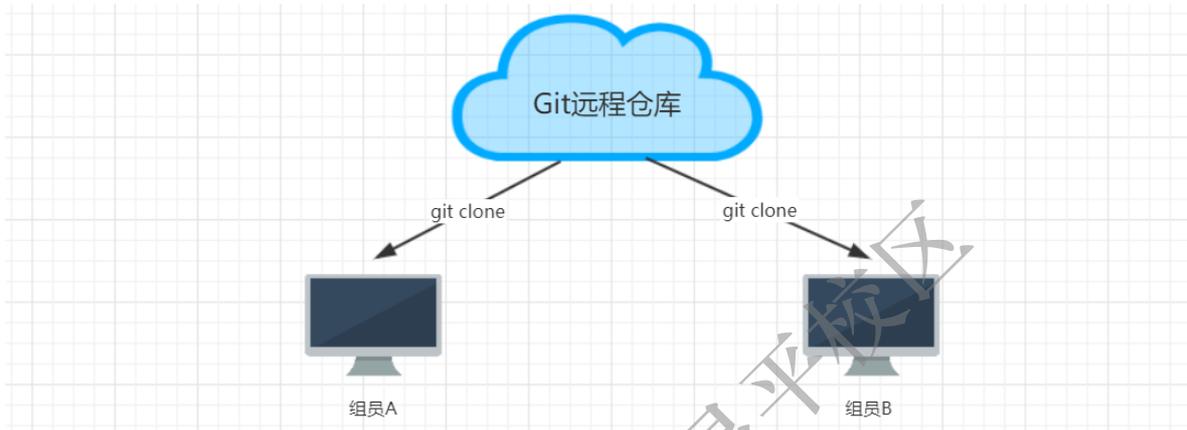
所有操作都在idea中完成。

练习场景如下：

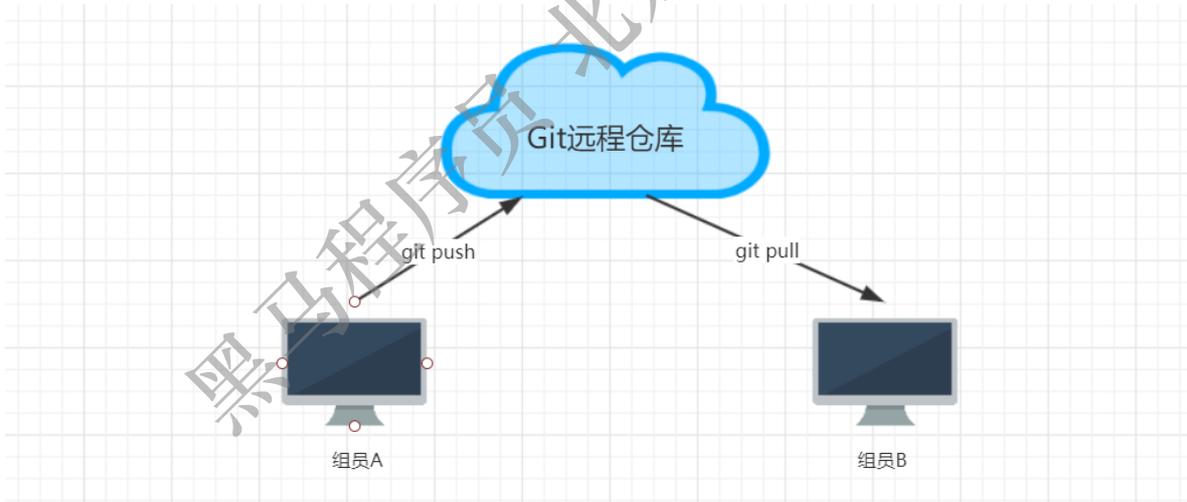
1、由组长，基于本项目创建本地仓库；创建远程仓库，推送项目到远程仓库。



2、每一位组员从远程仓库克隆项目到idea中,这样每位同学在自己电脑上就有了一个工作副本,可以正式的开始开发了。我们模拟两个组员(组员A、组员B),克隆两个工作区。

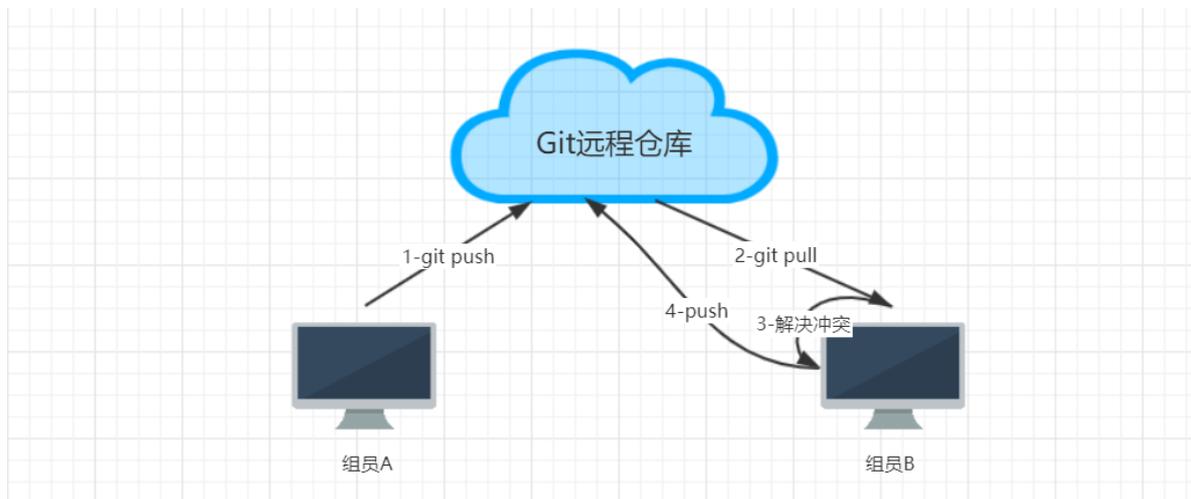


3、组员A修改工作区,提交到本地仓库,再推送到远程仓库。组员B可以直接从远程仓库获取最新的代码。



4、组员A和组员B修改了同一个文件的同一行,提交到本地没有问题,但是推送到远程仓库时,后一个推送操作就会失败。

解决方法：需要先获取远程仓库的代码到本地仓库,编辑冲突,提交并推送代码。

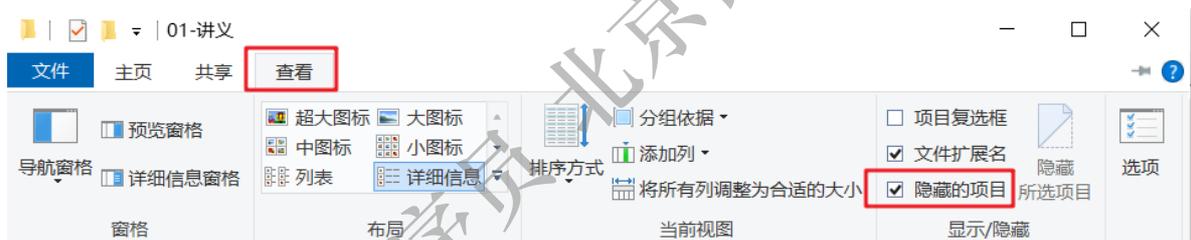


附:几条铁令

1. 切换分支前先提交本地的修改
2. 代码及时提交，提交过了就不会丢
3. 遇到任何问题都不要删除文件目录，第1时间找老师

附:疑难问题解决

1. windows下看不到隐藏的文件 (.bashrc、.gitignore)



2. windows下无法创建.gitignore|.bashrc文件

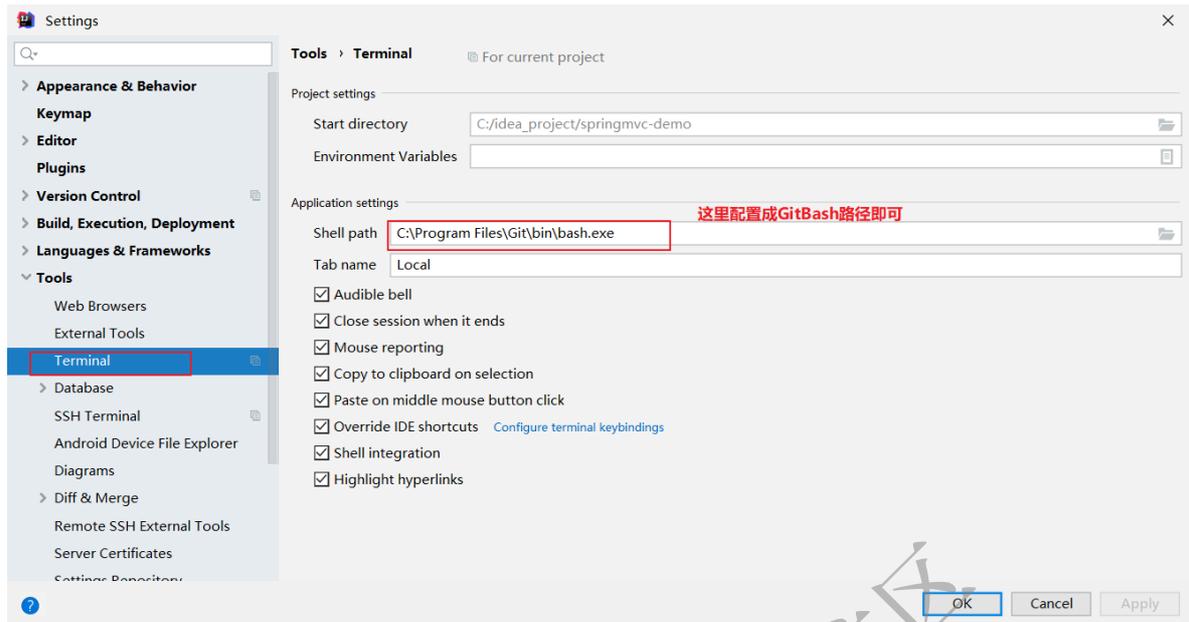
这里以创建.gitignore文件为例：

- 在git目录下打开gitbash
- 执行指令 `touch .gitignore`

indows (C:) > idea_project > itheima-git-test >



附：IDEA集成GitBash作为Terminal



黑马程序员 北京昌平校区