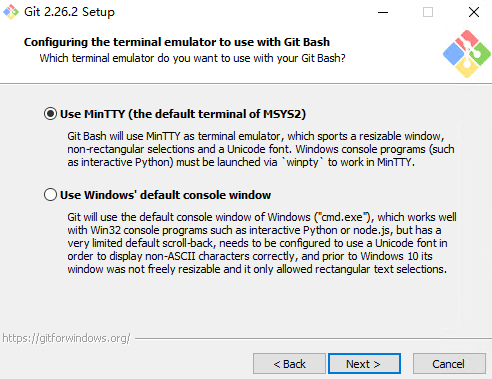
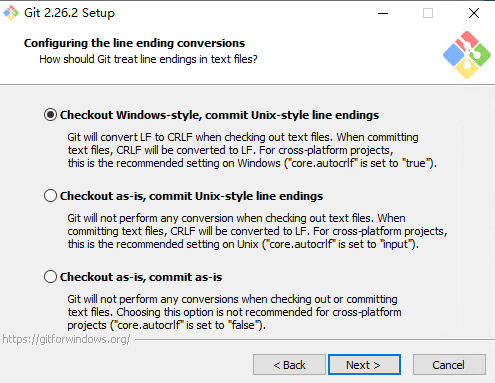
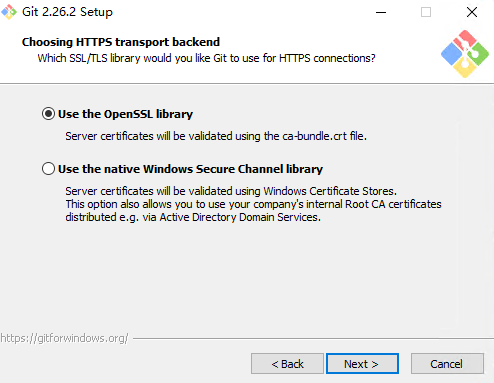
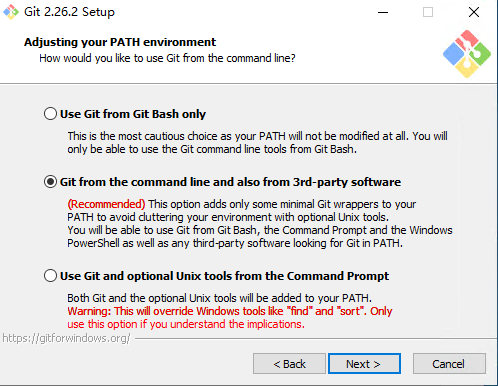
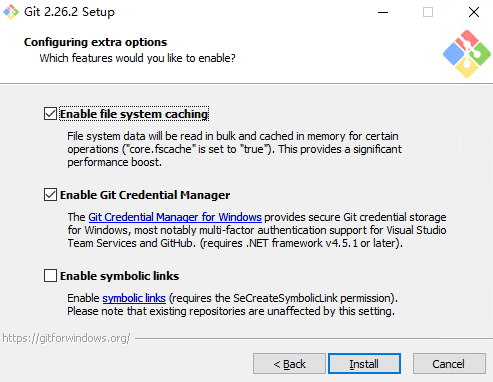
|  |
| --- |
| **在TwinCAT3中使用Git进行版本管理** |

## git下载和安装

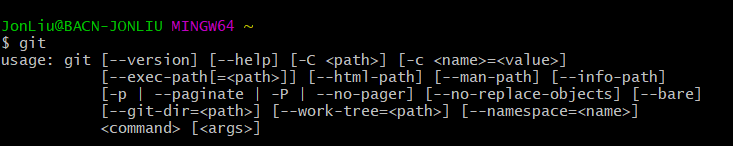
在网站<https://git-scm.com/download/win>下载windows版Git软件安装包，当前版本为Git-2.26.2-64-bit.exe。

双击安装包进行安装，以下选项全部选择默认即可。





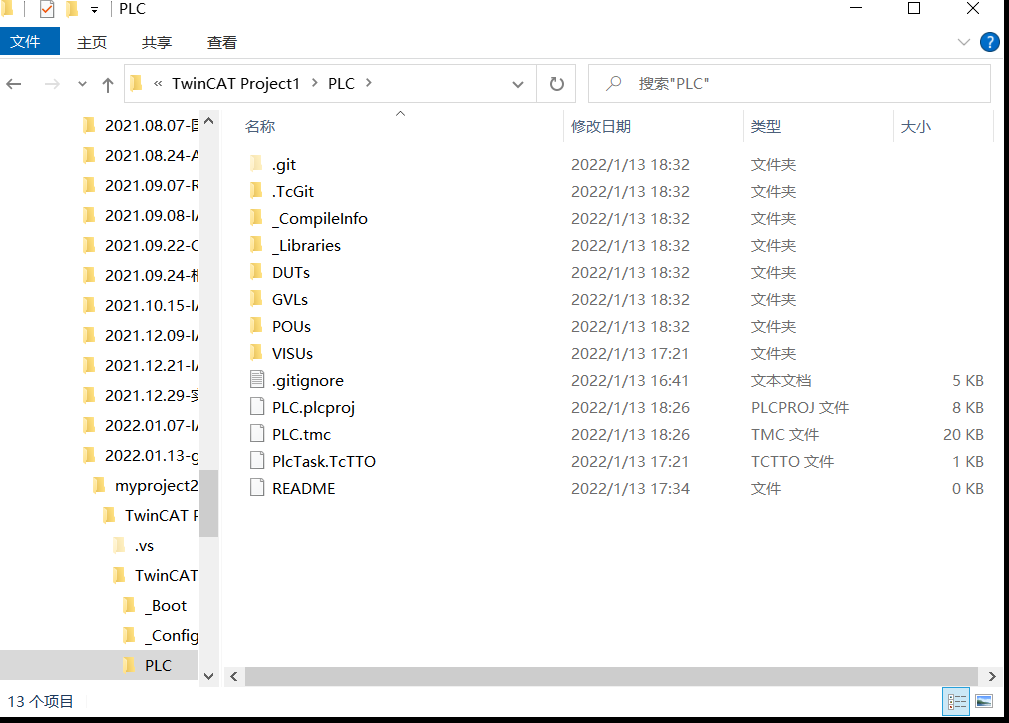
安装完成后，通过cmd，Powershell以及开始菜单中的Git bash，都可以用命令行的方式使用Git。在Git bash中输入git，可以看到弹出了Git的帮助信息，证明Git安装成功了。



## 将TC3工程中的PLC部分添加到本地仓库

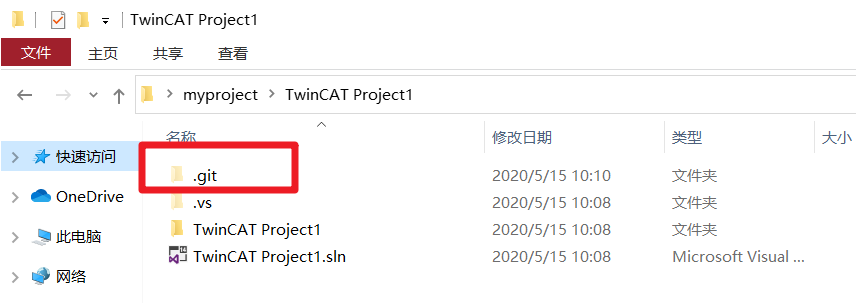
TC3，PLC目录下

右键 git bash here



git init

创建一个仓库。完成上述步骤后，可以看到在文件夹中多了一个.git/文件夹，该文件夹就用来存放仓库的信息。请不要删除或更改里面的内容。



* git status查看仓库信息

编写代码，在需要长传代码到仓库时，

* git add . 添加到缓存（注意add和.之间有个空格）

首次操作，需要添加用户email和用户。

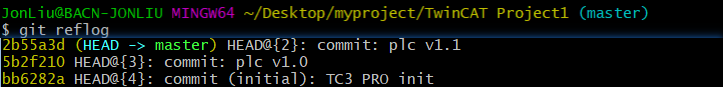
git config --global user.email ["zhaost@ihep.ac.cn"](mailto:\"zhaost@ihep.ac.cn\")

git config --global user.name "zhaoshutao"

再次修改代码后，可继续git add .和git commit

* git commit -m’版本说明’ 添加到仓库中
* git log查看提交过的版本信息
* git reflog是显示所有的操作记录，包括提交，回退的操作。一般用来找出操作记录中的版本号，进行回退。git reflog常用于恢复本地的错误操作。

git reflog显示的内容如下：



1. 版本回退git reset --hard head^ / git reset --hard <id>

如果此时，想把程序回退到plc v1.0。

方法一，可以执行git reset –-hard head^命令。



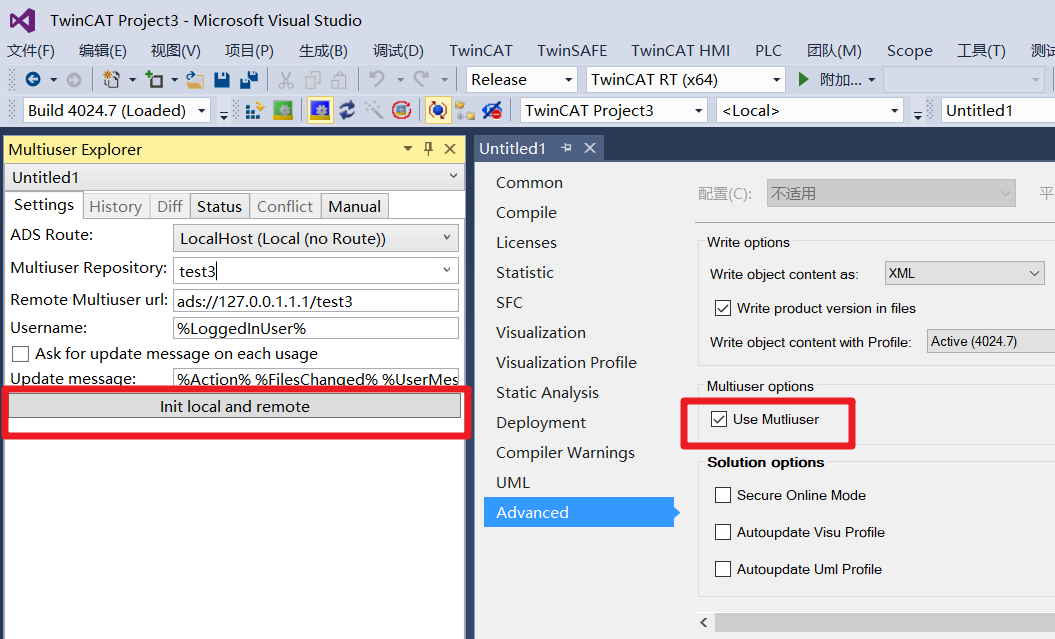
在Git中，用HEAD表示当前版本，也就是最新的提交0afa1c4，上一个版本就是HEAD^，上上一个版本就是HEAD^^，当然往上100个版本写100个^比较容易数不过来，所以写成HEAD~100。

方法二，可以执行git reset -–hard 5b2f210命令。版本号没必要写全，前几位就可以了，Git会自动去找。当然也不能只写前一两位，因为Git可能会找到多个版本号，就无法确定是哪一个了。

## .gitignore文件

* 新建一个PLC工程，右键属性，选中user Multiuser，

在multiuser explorer窗口填写相关内容，点击init local and remote。



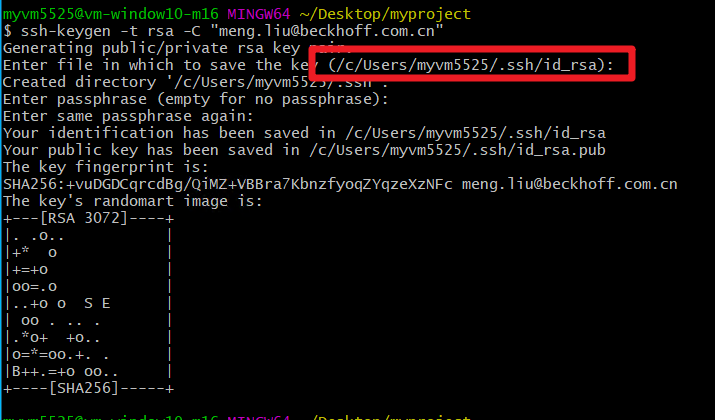
* 成功后，在文件夹中出现了“.gitignore”文件。
* 拷贝“.gitignore”文件至PLC工程根目录
* 执行git add. 和git commit -m ‘add gitignore’将“.gitignore”文件添加到库
* 关闭user Multiuser（必须）

## 连接远程github，上传代码

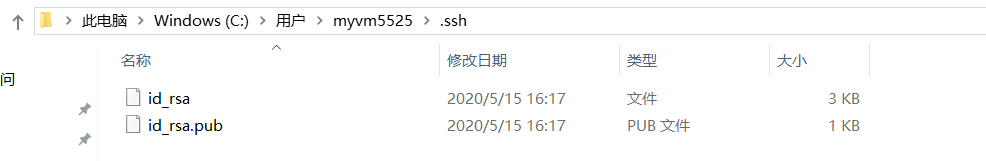
* 创建SSH Key

打开Git Bash，输入ssh-keygen -t rsa -C "zhaost@ihep.ac.cn"

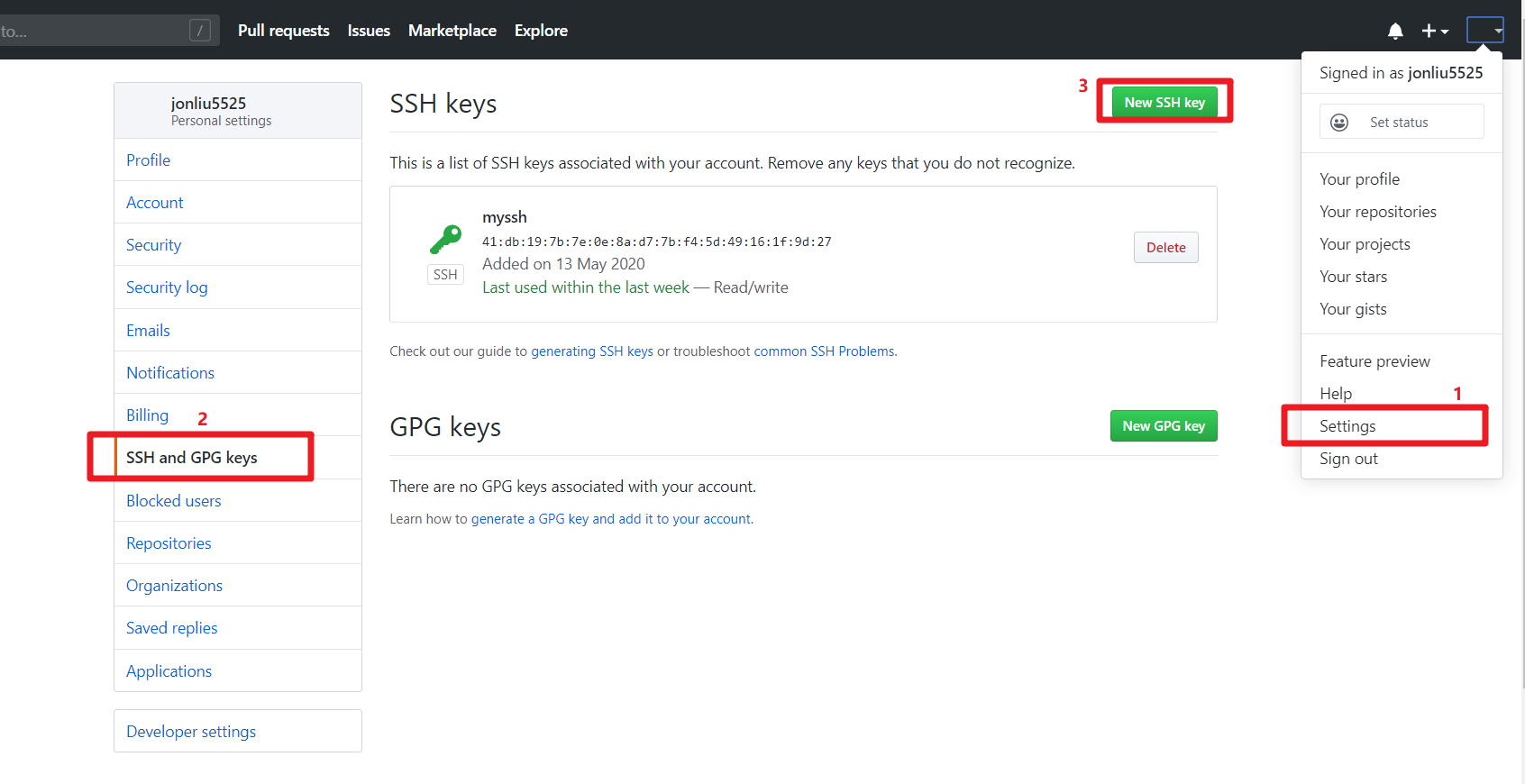
一直点击回车键即可。下图红框列出了ssh密匙的存储位置。



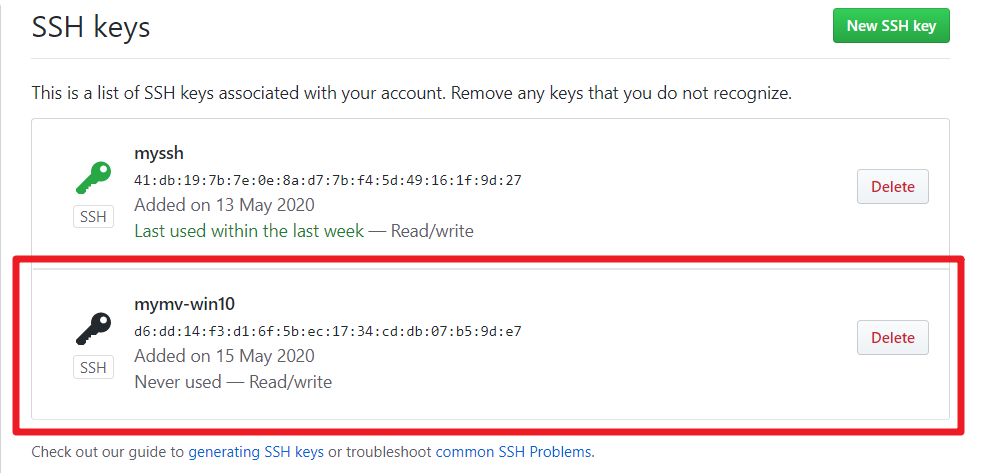
打开对应目录，找到相应文件，代表该操作执行成功。



* 输入账号和密码，登录GitHub (github.com)，打开“settings”，“SSH and GPG Keys”页面，新建SSH key。



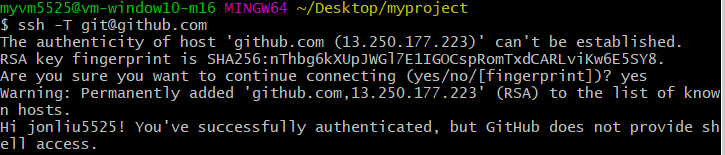
* 填上任意Title，在Key文本框里粘贴id\_rsa.pub文件的内容，点击add ssh key。



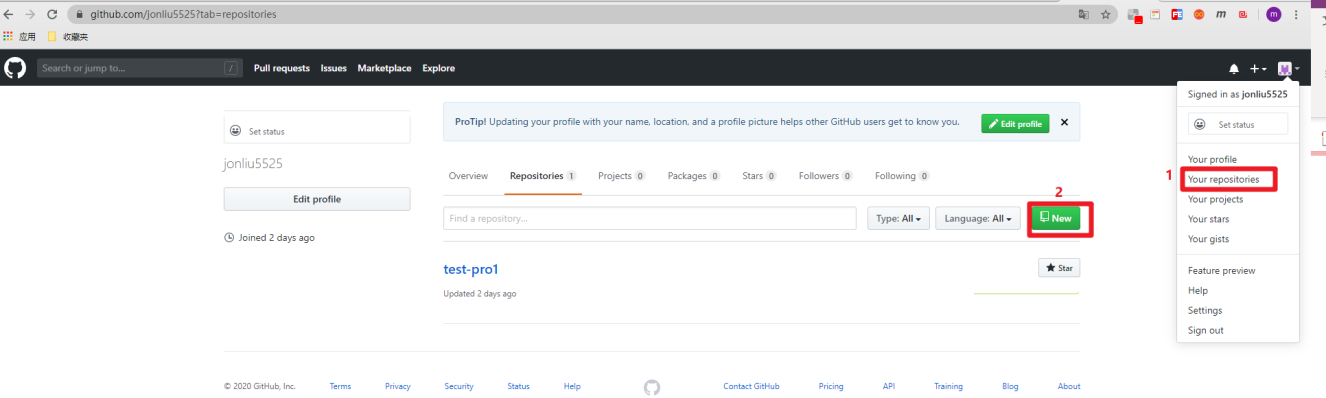
* SSH连接测试

在git bash中输入ssh -T git@github.com ，然后在弹出的内容中，输入yes，回车。

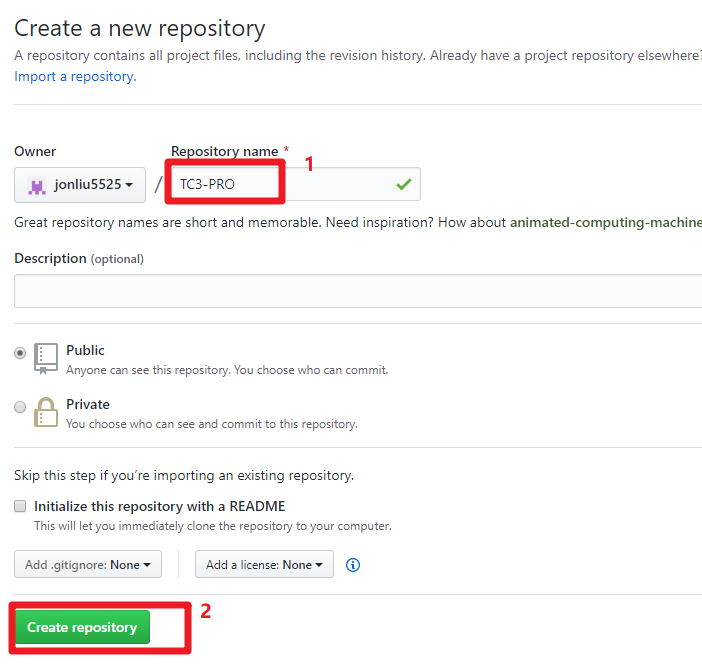
以下内容代表连接成功。



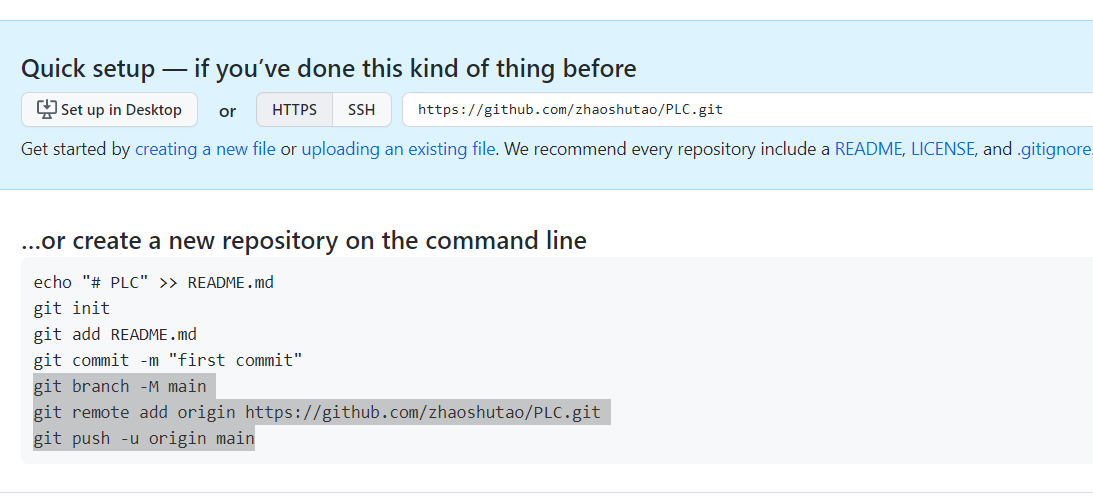
* Github中新建一个仓库，如下图所示：



填入仓库名称，点击创建，如下图所示：



创建完成后的界面如下，我们把下图红框的3条命令复制下来：



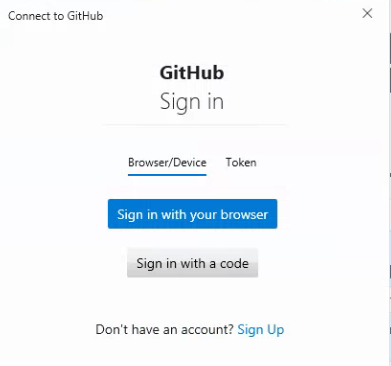
输入：（以仓库里显示的为准）

1）git branch -M main

2）选择SSH方式，复制

git remote add origin git@github.com:zhaoshutao/HEPSPLC.git

3）git push -u origin main



采用Token方式登录

ghp\_qNdnF0JrOSpg7WvnczHB90HqrBmqpm3u6N0G

用户名zhaoshutao

密码ZHAOtt123456

* 在Github中查看工程代码

## 从Github拉取代码clone、更新代码pull操作

* 拉取Github上仓库到本地

输入git clone [git@github.com:zhaoshutao/HEPSPLC.git](mailto:git@github.com:jonliu5525/TC3-PRO.git)

即可将Github仓库的代码克隆到本地。（此条命令内容以你github的地址为准。）

(注意：只在首次时候使用git clone，后续更新至需要git pull)

* **更新代码，从服务器到本地**

**git pull**

git reset --hard（本地代码有修改时，回退至之前版本再pull）

* **更改代码后，后续可以继续add、conmit、push。其它控制柜即可以pull。也可以任意一个控制柜代码更新后，通过add、conmit、push到服务器。**

## 一台新电脑，从服务器clone代码的步骤

1. Github连接问题

C:\Windows\System32\drivers\etc

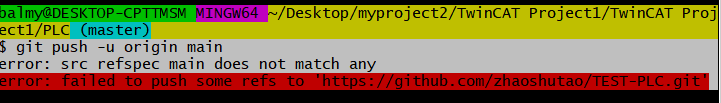
添加两列：

140.82.113.3 github.com

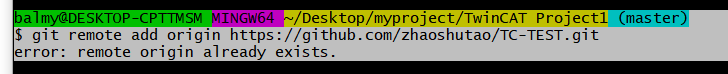
199.232.69.194 github.global.ssl.fastly.net

1. gitbuh中添加“SSH and GPG Keys”
2. 在对应地址clone即可

## 可能的出错即解决办法：

* 

git branch -M main

* 

git remote rm origin

* 解决Github登录不了的问题：

C:\Windows\System32\drivers\etc

添加两列：

140.82.113.3 github.com

199.232.69.194 github.global.ssl.fastly.net

# 

# Git命令速查表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能 | 命令 | 说明 |
| 创建仓库 | git init |  |
| 把工作区文件添加到暂存区 | git add <文件名> | git add . 代表该仓库下的所有文件 |
| 把暂存区文件移除出追踪 | git rm <文件名> |  |
| 把暂存区内容提交到版本库 | git commit -m ‘版本描述’ |  |
| 查看当前版本库的状态 | git status |  |
| 查看提交的版本信息 | git log [--all] [--graph] [--oneline] | []内容可选 |
| 查看版本库操作记录 | git reflog |  |
| 版本回退 | git reset --hard <commit id> |  |
| 回退到上个版本 | git reset --hard HEAD^ |  |
| 暂存区恢复成和head一致 | git reset --hard HEAD |  |
| 丢弃工作区的修改 | git restore . | .代表所有文件 |
| 创建分支 | git branch <分支名> |  |
| 查看分支 | git branch -av |  |
| 切换分支 | git checkout <分支名> |  |
| 合并分支 | git merge <分支名> |  |
| 删除分支 | git branch -d <分支名> |  |
| 查看远程仓库信息 | git remote -v |  |
| 添加远程仓库 | git remote add <remote> <仓库地址> | 例子 git remote add origin git@github.com:jonliu5525/TC3-PRO.git |
| 拉取github仓库文件 | git pull --rebase <remote> <branch> | 例子 git pull –rebase origin master |
| 上传到github仓库 | git push -u <remote> <branch> | 例子 git push -u origin master |
| Github仓库克隆到本地 | git clone <仓库地址> |  |

**上海（ 中国区总部）**

中国上海市静安区汶水路 299 弄 9号（市北智汇园）

电话: 021-66312666 传真: 021-66315696 邮编：200072

**北京分公司**

北京市西城区新街口北大街 3 号新街高和大厦 407 室

电话: 010-82200036 传真: 010-82200039 邮编：100035

**广州分公司**

广州市天河区珠江新城珠江东路16号高德置地G2603室

电话: 020-38010300/1/2 传真: 020-38010303 邮编：510623

**成都分公司**

成都市锦江区东御街18号 百扬大厦2305 房

电话: 028-86202581 传真: 028-86202582 邮编：610016

|  |  |
| --- | --- |
| 请用微信扫描二维码  通过公众号与技术支持交流 |  |
| 倍福中文官网：  https://www.beckhoff.com.cn/ |
| 倍福虚拟学院：  https://tr.beckhoff.com.cn/ |
| 招贤纳士：job@beckhoff.com.cn  技术支持：support@beckhoff.com.cn  产品维修：service@beckhoff.com.cn  方案咨询：sales@beckhoff.com.cn |