西南民族大学

**实验报告**

**2021------2022**学年第**1**学期

课程名称：软件工程

学院：计算机科学与工程 专业：软件工程

年级：2019级 班级：1902

学号：201931101351 姓名：周研

同组人：无

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计科学院 实验室名称：BS-222 实验时间：2021 年 9 月 26 日  姓名：周研 专业：软件工程 班级：1902 学号:201931101351 |
| 实验项目名称：SE实践1 实验成绩： 教师签名：周绪川 |
| **一、实验目的**  1.配置实验环境。  2.安装git工具并申请git账号。  3.自学git基本使用方法。  4.编写实验报告一：  （1）描述本人实验环境搭建及git工具的安装过程；  （2）用UML工具画出我校每人每天体温测量上报系统的一个对象图（见下页，对象属性需自行归纳）和一个时序图；  （3）将实验报告上传至个人git目录，实验报告中需提供个人git链接；    **二、材料与方法**  PC机一台、本地git工具、GitHub、ProcessOn在线作图工具等 。  **三、实验主要过程与结果**  1.配置实验环境  （1）开发环境  内存8G。  （2）辅助工具  UML作图工具选择ProcessOn在线作图工具：  processon  2. 安装git工具并申请git账号。  (1)在windows上安装git  从Git官网直接下载安装程序，注意选择windows64位版本，然后按默认选项一路点击next安装即可。  下载链接：<https://git-scm.com/downloads>    图1 下载git  安装完成后，在开始菜单里找到“Git”->“Git Bash”，打开后出现如下图界面，就说明Git安装成功。    图2 git bash界面  在git bash里输入以下两条指令进行配置：  git config --global user.name “zy”  git config --global user.email “[email@2862434246.com](mailto:email@2862434246.com)”  账户名和邮箱设置成自己的，这样在进行分支合作的时候，分支管理者就会知道是哪台机器上传了哪些代码。    图3 设置机器信息  （2）在github.com申请账号进行登陆。  Github是一个外国网站，使用起来速度较慢，国内可以使用gitee.com来作为远程仓库，其功能与之类似。    图4 登录到github.com  3.学习git的基本使用方法  （1）创建版本库：  首先创建一个空的文件夹，并切换到该文件夹目录下，使用初始化命令穿件版本库:  git init命令把这个目录变成Git可以管理的仓库：    图5 创建版本库  此时这个learngit目录就变成了一个空的git仓库，如图出现蓝色的（master）字符，意味着现在在master分支上。  （2）把文件添加到版本库  在仓库文件夹learngit里新建文本文件readme.txt，并编辑如下信息用来测试：    图6 编辑readme.txt文本文件  把文件添加到版本库需要如下两个步骤：  用命令git add告诉Git，把文件添加到仓库。  用命令git commit告诉Git，把文件提交到仓库。    图7 把文件添加到版本库  （3）添加远程库  现在已经有了本地的Git仓库，只需要在GitHub上创建一个Git仓库作为远程仓库，就可以让这两个仓库进行远程同步。这样，GitHub上的仓库既可以作为备份，又可以让其他人通过该仓库来协作。  首先，登陆GitHub，然后，在左上角找到“Create repository”按钮，创建一个新的仓库：    图8 创建远程库  在Repository name填入learngit，仓库权限设置为公开，点击“Create repository”按钮，就成功地创建了一个新的Git仓库：    图9 填写远程仓库信息  GitHub有两种上传代码的方式：①HTTPS②SSH，这里我们采用第二种方式将本地仓库与远程仓库关联,这个方法不需要配置公钥，但每次使用时需要输入账号和密码：  现在把已有的本地仓库与我们刚刚创建的远程库关联起来：  在本地仓库下运行git remote add origin [git@github.com:xxx/learngit.git](mailto:git@github.com:xxx/learngit.git)命令。  但是我在这里设置的时候出现了一些错误，所以又使用git remote set-url命令修改了远程仓库地址。  （4）上传代码到远程库：  设置完毕后使用 git push -u origin master命令推送到远程库的master分支，第一次使用-u，之后就不用了。    图10 推送本地分支  推送完成后就可以在github查看本地仓库推送到远程仓库的内容了，如下图所示，我们已经可以在远程仓库看到自己刚刚所做的修改：    图11 查看远程仓库内容  （5）在远程仓库创建分支：  点击仓库界面左上方master按钮，这是切换分支的按钮，当前只有一个master分支，所以显示的是master，我们在输入框里输入想要创建的分支名，然后点击Creat branch创建：    图12 创建远程分支  在github上对zy\_branch分支下readme.txt文本文件进行修改：    图13 在github上修改readme.txt文本文件  (6)克隆仓库  在本地新建一个learngit\_zy\_branch文件夹用来克隆远程仓库,在文件夹里点击鼠标右键打开git bash,并使用git clone命令克隆远程仓库（输入https链接或者ssh链接，这里采用https链接，需要输入github账号密码），并使用git switch切换到远程分支：    图14 克隆仓库创建分支  要注意，远程分支和本地分支是两个概念，这里本地没有分支，直接切换到了远程的分支，所以系统自动在本地创建了zy\_branch分支。如果要在本地创建分支，应该使用命令git switch -c zy\_branch1。如果你想查看此时本地有哪些分支可以使用git branch命令查看，带有\*号的是当前分支。    图15 创建查看本地分支  现在切换回zy\_branch分支并使用git pull命令拉取远程分支，这个命令是用来取回远程主机某个分支的更新，再与本地的指定分支合并，这个命令十分重要：    图16 拉取zy\_branch分支  我们在拉取之后的readme.txt文件夹里修改文本为“zy is learning git”，之后我们再使用之前的git add，gitcommit和git push命令将推送本地分支到远程（当然最好是在push之前使用一遍pull命令更新一下代码）：    图17 填加并上传代码  然后我们再在远程分支上查看readme.txt文件，发现已经和本地的修改结果同步了：    图18 查看远程分支  **（7）合并分支**  **现在我们将zy\_branch分支和master分支进行分支合并，使用git merge命令：**    **图19 合并分支**  **（8）处理冲突**  **然后我们可能会在merge时产生冲突，如上图所示我们就产生了冲突，这里需要我们手动处理冲突，打开冲突的文件readme.txt发现冲突部分修改前后的代码已经被提示了出来，我们只需要保留下自己需要的部分就好了：**    **图20 merge冲突的部分**  **修改完之后我们就可以继续下一步操作了，你可以继续合并或者上传代码。**  **（9）删除分支**  **在合并完分支之后，之前用于做修改的zy\_branch分支已经没用了，我们使用git branch -d命令来删除分支，当然，这样删除的是本地分支，远程分支还是在的。**    **图21 删除分支**  **（10）简述：**  **Git的方便之处除了可以合作开发以外，版本控制才是他最重要的部分，我们可以根据版本号方便的进行管理，可以回退到指定的版本。这里因为篇幅原因实在写不动了，但已经进行了练习。附上**我本人的Git链接：<https://github.com/zy-abdl/learngit>  3.用UML工具画出我校每人每天体温测量上报系统的一个对象图和一个时序图。  （1）UML对象图    图22 体温测量上报系统的对象图  （2）UML时序图    图23 体温测量上报系统的时序图  **四、分析讨论**  1.通过自主学习逐步熟悉了Git工具并学会基本的使用方法。  2.Git命令  （1）git pull命令  用来拉取该分支内容，与本地做更新对比，防止冲突。  （2）git add命令  用来将所要更新的文件，添加到git队列中，以备后续的提交。  （3）git commit命令  用来做提交准备，此时并没有提交上去。  （4）git push命令  真正地将所更改的文件提交到远程库中。  （5）git switch命令  切换分支  （6）git switch -c命令  创建分支  4.通过自主回顾UML图的分类，再次熟悉UML类图、对象图以及时序图。  **五、教师评阅** |

注：实验报告的内容及格式可由学院根据学科专业特点确定；全校各专业必须使用学校统一封面。