西南民族大学

**实验报告**

**2021------2022**学年第**2**学期

课程名称：软件工程课程设计

学院：计算机科学与工程学院

专业：计算机科学与技术

年级：2019级 班级：1902

学号：201931101356 姓名：祝佳怡

同组人：无

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计算计科学与工程学院 实验室名称：BS-223 实验时间：2022 年 2 月 28 日  姓名：祝佳怡 专业：计算机科学与技术 班级：1902 学号:201931101356 |
| 实验项目名称：课程实践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**  实验环境：PC机一台  辅助工具：StarUML、GitHub  **三、实验主要过程与结果**  **背景知识：**  **1）**首先，理解git和github的区别：git相当于本地仓库，而github相当于是云端仓库。在本地仓库创建后可以提交到云端仓库。总的来说,Git和GitHub就是完全不同的概念,Git是一个版本管理工具,而GitHub是一个程序员交流的网站。    **具体实验步骤**  **1）**首先，安装git工具，配置实验环境（如图1，2，3，4，5，6）。    （图1 搜索git官网）    （图2 进入git官网）    （图 3 进入git下载页面，并下载windows版本最新git安装程序）    （图 4 开始安装git）    （图5 需要注意git的环境变量）    （图6 git安装完成）  **2）**进入github官网，在github中创建个人账号**（如图7，8）。**    （图7 进入github官网）    （图8 已有github账号，直接登录）  **3）**学习git（版本控制系统）的基本使用方法  **①** 首先，理解Git中的一些常用词：  **repository/Git project**:文件夹，装从编辑以来所有的历史  **commit**：保存commit时刻时所有的历史记录  **branch**：master branch是最高级别的，在个人的branch上操作后，最终合到master branch上。  接着，如下图9所示，Git由三个部分组成：分别是working directory、staging area和repository  **working directory:** 指的是在本地正在操作的东西，未保存，很容易删掉  **staging area:** 同样在本地，但是不同与working的是，这些操作的东西准备保存下来，并且准备推到远程的remove repository，也就是github服务器上。  **repository:** 通过commit已经推到remove repository的东西。    （图9）  **②** 为GitHub账户设置SSH key  **i)**生成ssh key。输入ssh-keygen -t rsa -C “邮箱名”，引号内输入注册GitHub绑定的邮箱，然后会有提示操作，直接按回车即可。会生成 .ssh文件，找到文件，用记事本打开id\_rsa.pub（如图10，11，12）。    （图10 创建本地ssh key）    （图11）    （图12）  **ii)**为github账号配置ssh key。打开GitHub的设置界面，点击SSH and GPG keys，点击new SSH keys，把id\_rsa.pub里的内容复制到key里，在Git Bash输入ssh -T git@github.com检查是否绑定成功（如图13，14，15，16）。    （图13）    （图14 创建SSH key）    （图15 GitHub中的SSH key已创建成功）    （图16 在git中验证是否绑定成功）  **③** 首先，打开本地Git Bash，为了后续操作，新建一个文件为Hello.html（如图17）。    （图17 新建文件）  **④** 然后，在git中初始化一个仓库，并添加社区用户信息，接着查询“git status”可以看到刚才创建的文件还是红色的，证明此时还在working中（如图18，19）    （图18 初始化仓库及添加个人信息）    （图19 查询该文件此时状态）  **⑤** 通过“git add Hello.html”指令，可以将文件从working转移到staging中，这时，再查询“git status”，发现该文件已经变成绿色，证明已经成功添加到staging里。同时通过命令“git commit -m”加上做此次改变的原因（如图20，21）。    （图20 将文件从working转移到staging中）    （图21 说明做该改变的原因）  **⑥** 之后，就可以通过命令“git remote add origin +云端的URL地址”将该文件传至云端GitHub中。至此，Git的基本操作结束。   * 这里，概括一下Git中常用的指令   配置基本用户信息 git config –global user.name <你的用户名>  git config –global user.email <你的邮箱地址>  创建一个新仓库 git init  从远程服务器克隆一个仓库 git clone <远程仓库的URL>  显示当前的工作目录下的提交文件状态 git status  将指定文件Staging（标记为将要被提取的文件） git add <文件路径>  将指定文件Unstage（取消标记为将要提交的文件） git reset <文件路径>  创建一个提交并提供提交信息 git commit -m “提交信息”  显示提交历史 git log  向远程仓库推送(Push) git push  从远程仓库拉取（Pull） git pull  **4）**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；  **① UML 对象图概述:**  UML 对象图和类图一样反映系统的静态过程，但它是从实际的或原型化的情景来表达的。  UML 对象图显示某时刻对象和对象之间的关系。一个UML对象图可看成一个类图的特殊用例，实例和类可在其中显示。  UML 对象图是类图的实例，几乎使用与类图完全相同的标识。  由于对象存在生命周期，因此UML对象图只能在系统某一时间段存在。  **②** 对象图与时序图如下所示（如图22、23）：    （图22 我校每人每天体温测量上报系统的对象图）    （图23 我校每人每天体温测量上报系统的时序图）  **5）**将实验报告上传至个人git目录，提供实验报告的git链接.这里提供两种方法，方法1为直接将文件使用拖拽功能，加入到GitHub的仓库中；方法2为克隆库到本地电脑（如图24，25，26，27）。    （图24 登录自己的github账号）    （图25 新建一个仓库）    （图26 方法1：选择要上传的文件）    （图27 方法2：在本地Git中上传文件）  Gihub链接：https://github.com/charmingzjy/SoftwareEngineerDemo  **四、分析讨论**  通过本次实验注册了Github账号，练习了如何使用Github对程序开发的代码进行管理并且学习了两种不同的方法将本地文件上传到GitHub中。同时，本次实验还学习到关于UML的类图、对象图和时序图，受益很多。  **五、教师评阅** |