**​​Git与GitHub远程仓库搭建学习报告​​**

**​​一、学习目标​​**

本次学习的主要目标是掌握Git版本控制工具的基本使用，以及如何将本地仓库与GitHub远程仓库关联，实现代码的版本管理和团队协作。

**​​二、Git基本概念​​**

**​​1. Git的作用​​**

​**​版本控制​**​：记录代码修改历史，可回退到任意版本。

​**​团队协作​**​：多人协同开发，合并代码。

​**​分支管理​**​：支持多分支开发，避免代码冲突。

**​​2. GitHub的作用​​**

​**​远程代码托管​**​：存储代码，方便备份和共享。

**​​三、Git基本指令​​**

**​​1. 初始化与配置​​**

bash

复制

git init *# 初始化本地仓库*

git config --global user.name "用户名" *# 设置全局用户名*

git config --global user.email "邮箱" *# 设置全局邮箱*

**​​2. 文件管理​​**

bash

复制

git add . *# 添加所有更改到暂存区*

git add 文件名 *# 添加指定文件*

git status *# 查看当前仓库状态*

git commit -m "提交信息" *# 提交更改到本地仓库*

**​​3. 远程仓库操作​​**

bash

复制

git remote add origin <远程仓库URL> *# 关联远程仓库*

git push -u origin main *# 首次推送并建立追踪*

git push *# 后续推送（已建立追踪后）*

git pull origin main *# 拉取远程更新*

git clone <仓库URL> *# 克隆远程仓库到本地*

**​​4. 分支管理​​**

bash

复制

git branch *# 查看分支*

git branch 新分支名 *# 创建新分支*

git checkout 分支名 *# 切换分支*

git merge 分支名 *# 合并分支*

**​​四、GitHub远程仓库搭建​​**

**​​1. 创建GitHub仓库​​**

登录GitHub → 点击 New → 填写仓库名 → 创建。

选择 Public（公开）或 Private（私有）。

**​​2. 本地仓库关联远程​​**

bash

复制

git remote add origin https://github.com/用户名/仓库名.git

git push -u origin main

**​​3. 团队协作​​**

​**​添加协作者​**​：Settings → Collaborators → 输入用户名。

​**​Pull Request (PR)​**​：用于代码审核和合并。

**​​五、学习过程中遇到的问题及解决方案​​**

**​​1. fatal: 'origin' does not appear to be a git repository​​**

​**​问题原因​**​：未正确关联远程仓库。

​**​解决方案​**​：

bash

复制

git remote add origin <远程仓库URL>

**​​2. fatal: refusing to merge unrelated histories​​**

​**​问题原因​**​：本地和远程仓库历史不相关（如远程仓库有README.md而本地没有）。

​**​解决方案​**​：

bash

复制

git pull origin main --allow-unrelated-histories

**​​3. error: failed to push some refs​​**

​**​问题原因​**​：远程有更新未同步到本地。

​**​解决方案​**​：

bash

复制

git pull origin main

git push origin main

**​​4. fatal: unable to access 'https://github.com/...'​​**

​**​问题原因​**​：网络连接问题或代理设置错误。

​**​解决方案​**​：

检查网络，尝试关闭VPN或防火墙。

改用SSH方式：

bash

复制

git remote set-url origin git@github.com:用户名/仓库名.git

**​​5. Your local changes would be overwritten by merge​​**

​**​问题原因​**​：本地有未提交的更改，与远程冲突。

​**​解决方案​**​：

bash

复制

git stash *# 暂存本地修改*

git pull *# 拉取远程更新*

git stash pop *# 恢复暂存修改（可能需手动解决冲突）*

**​​六、学习总结​​**

​**​Git核心功能​**​：版本控制、分支管理、团队协作。

​**​GitHub作用​**​：远程代码托管、项目管理、CI/CD。

​**​常见问题​**​：

远程仓库关联失败 → git remote add origin <URL>

历史不相关 → --allow-unrelated-histories

推送冲突 → 先 git pull 再 git push

网络问题 → 检查代理或改用SSH