

系统开发工具基础实验报告

姓名：刘浩洋

学号：24040021022

班级：软件工程

实验日期：2025 年 8 月 29 日

一、实验目的

本次实验旨在通过学习和实践 LaTeX 和 Git 的基本使用方法，掌握以下技能：

- 掌握 LaTeX 文档的基本结构和常用命令。
- 理解并应用 Git 进行版本控制，包括创建仓库、提交修改、查看历史记录等操作。
- 完成指定任务，如编写简单的 LaTeX 文档和管理代码项目。

二、实验环境

为了完成本次实验，需要以下软硬件环境：

- 操作系统：Windows 11
- 软件工具：
 - Overleaf（用于在线编辑 LaTeX 文档）
 - Git for Windows（用于本地 Git 操作）

三、练习内容

本次实验要求完成以下任务：

1. 在 Overleaf 中创建一个简单的 LaTeX 文档，并添加标题、作者信息、章节等内容。
2. 使用 Git 创建一个新的本地仓库，并进行初始化、添加文件、提交修改等操作。
3. 将本地仓库推送到 GitHub 上的远程仓库。

四、实验过程

以下是详细的实验步骤：

1. 搭建环境

- 注册并登录 Overleaf，创建新项目。
- 安装 Git for Windows，并配置用户名和邮箱。

2. 编写 LaTeX 文档

- 在 Overleaf 中创建一个新的 LaTeX 项目，选择合适的文档类（如 ‘article’）。
- 添加标题、作者、日期等信息，并插入图片等元素。
- 编译文档，检查输出是否符合预期。

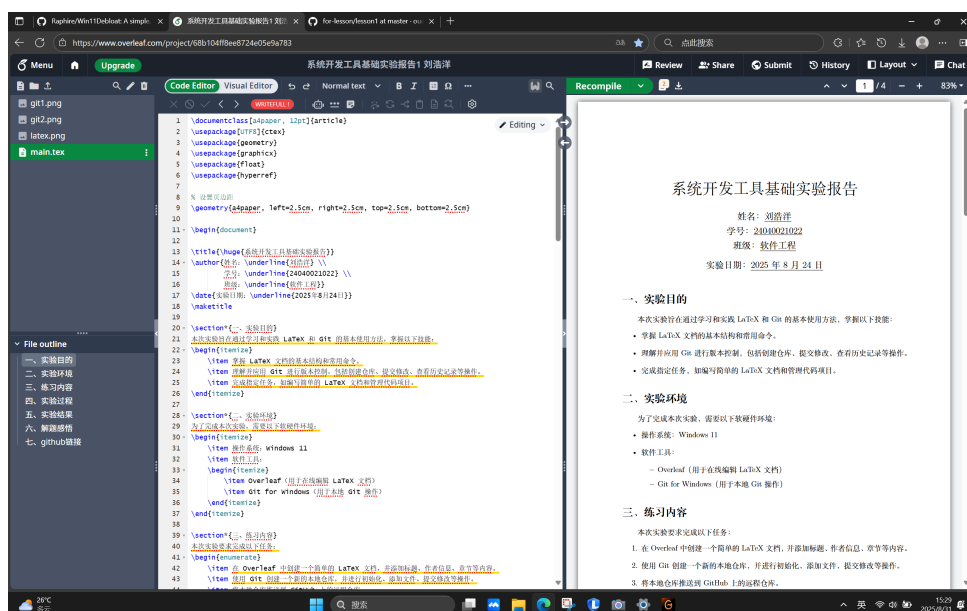


图 1: LaTeX 文档编译结果截图

3. 使用 Git 进行版本控制

- 在本地创建一个新的 Git 仓库，并初始化。
- 添加实验报告文件到暂存区，并提交修改。
- 查看提交历史，确保所有修改都被正确记录。

4. 推送至远程仓库

- 登录 GitHub，创建一个新的远程仓库。
- 将本地仓库与远程仓库关联，并推送代码。
- 邀请同学或老师加入协作，共同编辑和提交修改。

```
MINIWIN4/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础
$ git init
Initialized empty Git repository in E:/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础/.git/
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git add .
warning: in the working copy of 'lesson1/main.tex', LF will be replaced by CRLF
the next time git touches it
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git commit -m "第一次提交"
[master (root-commit) 3ed188c] 第一次提交
3 files changed, 24 insertions(+)
create mode 100644 lesson1/README.md
create mode 100644 lesson1/git.png
create mode 100644 lesson1/lesson.png
create mode 100644 lesson1/main.tex
create mode 100644 lesson1/project(for test)/client.cpp
create mode 100644 lesson1/project(for test)/time.cpp
create mode 100644 lesson1/project(for test)/time.h
create mode 100644 lesson1\344\243\271\345\273\259\345\274\200\345\237\221\34
1\202\251\345\205\240\345\232\277\346\274\200\345\256\351\252\214\346\232\34
5\345\221\232\345\210\230\346\265\251\346\264\232.pdf
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git status
on branch master
nothing to commit, working tree clean
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git tag
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git tag -s 3ed188c30effd8c867021d4f087e746a5f6f1 (HEAD -> master)
Date: Sat Aug 10 19:13:50 2025 +0800
第一次提交
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$
```

图 2: Git 基本操作截图

```
MINIWIN4/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git remote add origin git@github.com:hy/for-lesson.git
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git remote -v
origin  git@github.com:hy/for-lesson.git (fetch)
origin  git@github.com:hy/for-lesson.git (push)
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git push origin master
error: src refspec master does not match any
error: failed to push some refs to 'github.com:hy/for-lesson.git'
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$ git push origin master
Counting objects: 27, done.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Delta compression using up to 16 threads
Writing objects: 100% (22/22), 1.31 MiB | 4.09 MiB/s, done.
Total 22 (delta 0), reused 0 (delta 0), push-reused 0 (from 0)
Remote: Create a pull request for "master" on GitHub by visiting:
https://github.com/hy/for-lesson/pull/new/master
To github.com:hy/for-lesson.git
[New branch] master -> master
lenovo@LAPTOP-66EK3BE1 M2NWD4 /A/Users/lenovo/Desktop/系统开发工具基础 (master)
$
```

图 3: Git 基本操作截图

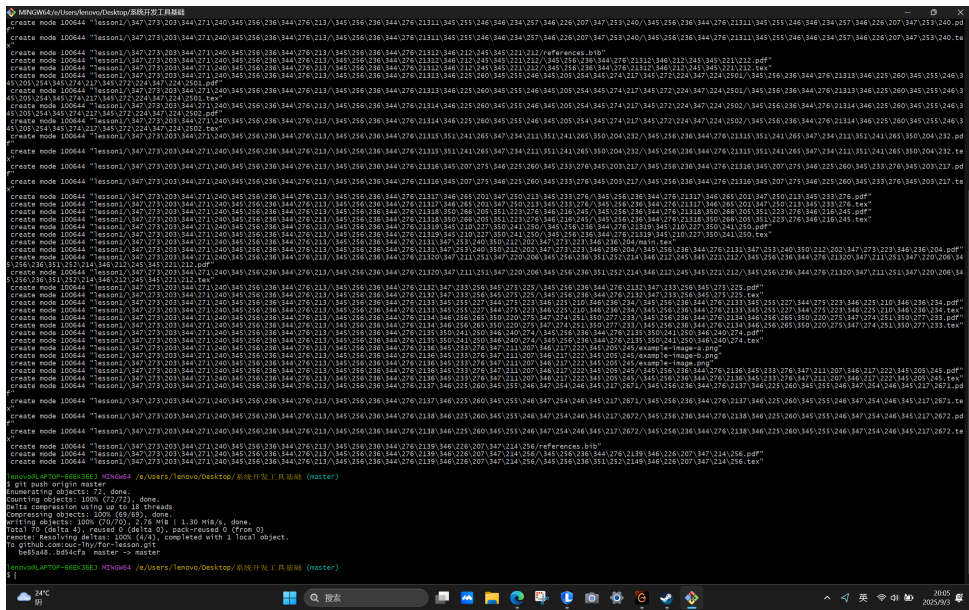


图 4: Git 基本操作截图

五、实验结果

在本次实验中，成功完成了以下任务：

- 创建了一个简单的 LaTeX 文档，并实现了标题、作者信息、章节、图片等元素的插入。图 1 展示了最终编译后的效果。
- 完成 20 个实例
- 使用 Git 进行了版本控制，创建了本地仓库并进行了多次提交。图 2, 图 3和图 4 显示了 Git 的基本操作界面。
- 成功将本地仓库推送到 GitHub 远程仓库<https://github.com/ouc-lhy/for-lesson/tree/master/lesson1>

六、解题感悟

通过本次实验，我深入了解了 LaTeX 文档的编写流程和 Git 版本控制的基本操作。具体收获如下：

- LaTeX 是一种非常强大的排版工具，特别适合学术论文和技术文档的撰写。通过这次实验，掌握了如何编写结构化的文档，以及如何插入图片、表格和公式等元素。

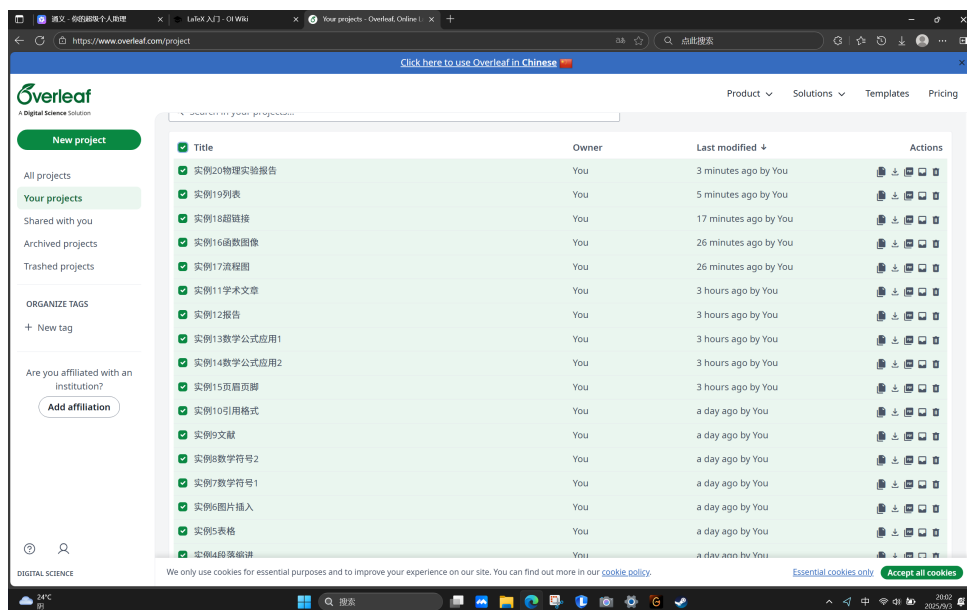


图 5: 20 个实例

- Git 提供了高效的版本控制功能，能够帮助开发者更好地管理代码变更。通过实际操作，熟悉了 Git 的常见命令，如 ‘git init’，‘git add’，‘git commit’，‘git push’，‘git pull’ 等，提升了对版本控制的理解。

七、github 链接

本次实验的代码和文档以及 20 个实例可以在 GitHub 上找到：<https://github.com/ouc-lhy/for-lesson/tree/master/lesson1> 或者直接点击 [这里](#) 查看。