

Git 与 L^AT_EX 实验报告

王杰 (23160001074)

2025 年 9 月 8 日

1 实验目的

- 掌握 Git
- 掌握 L^AT_EX

2 实验环境

- 操作系统: Windows
- Git: git
- 编译器: XeLaTeX
- 编辑器: Overleaf

3 练习内容

3.1 Git

1. 初始化仓库

```
mkdir test1  
cd test1  
git init
```

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git>mkdir test1  
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git>cd test1  
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git init  
Initialized empty Git repository in D:/0000000/25Q2/系统开发工具基础/lab1/git/test1/.git/
```

2. 配置用户名邮箱

```
git config --global user.name "Your Name"  
git config --global user.email you@example.com  
git config --list
```

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git>mkdir test1  
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git>cd test1  
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git init  
Initialized empty Git repository in D:/0000000/25Q2/系统开发工具基础/lab1/git/test1/.git/
```

3. 查看状态 & 新建文件

```
echo "hello" > a.txt  
git status
```

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>echo "hello" > a.txt  
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git status  
On branch master  
  
No commits yet  
  
Untracked files:  
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)  
    a.txt  
  
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

4. 暂存文件

```
git add a.txt  
git status
```

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git add a.txt  
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git status  
On branch master  
  
No commits yet  
  
Changes to be committed:  
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)  
    new file:   a.txt
```

5. 提交快照

```
git commit -m "add a.txt"  
git log --oneline
```

6. 忽略文件

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git commit -m "add a.txt"
[master (root-commit) fde4400] add a.txt
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 a.txt

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git log --oneline
fde4400 (HEAD -> master) add a.txt
```

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>echo "*.log" > .gitignore
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>echo "temp.log" > temp.log

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git status
On branch master
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    .gitignore
    temp.log

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

```
echo "*.log" > .gitignore
echo "temp.log" > temp.log
git status
```

7. 对比差异

```
echo "world" >> a.txt
git diff
```

8. 创建与切换分支

```
git checkout -b feature-1
echo "feature" >> a.txt
git add a.txt
git commit -m "feature note"
```

9. 合并分支

```
git checkout master # 或 main
git merge feature-1
git log --oneline --graph --all
```

10. 连接远程并推送

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>echo "world" >> a.txt

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git diff
diff --git a/a.txt b/a.txt
index 37c38b5..63262ed 100644
--- a/a.txt
+++ b/a.txt
@@ -1 +1,2 @@
 "hello"
 +"world"
```

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git checkout -b feature-1
Switched to a new branch 'feature-1'

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>echo "feature" >> a.txt

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git add a.txt

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git commit -m "feature note"
[feature-1 af14dcf] feature note
 1 file changed, 2 insertions(+)
```

```
D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git checkout master
Switched to branch 'master'

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git merge feature-1
Updating fde4400..af14dcf
Fast-forward
 a.txt | 2 ++
 1 file changed, 2 insertions(+)

D:\0000000\25Q2\系统开发工具基础\lab1\git\test1>git log --oneline --graph --all
* af14dcf (HEAD -> master, feature-1) feature note
* fde4400 add a.txt
```

```
git remote add origin <远程URL>
git push -u origin master # 或 main
```

3.2 LATEX (10 个)

1. 最小文档

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello, \LaTeX!
\end{document}
```

2. 中文文档 (ctex)

```
\documentclass{ctexart}
\begin{document}
这是中文测试。
\end{document}
```

3. 章节结构

```
\section{实验目的}
\subsection{环境}
```

4. 数学公式

```
Einstein: $E=mc^2$
```

```
\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}
\]
```

5. 有序/无序列表

```
\begin{enumerate}\item A \item B\end{enumerate}
\begin{itemize}\item A \item B\end{itemize}
```

6. 插入代码 (listings)

```
\begin{lstlisting}
git status
git commit -m "msg"
\end{lstlisting}
```

7. 插入图片 (graphicx)

```
\includegraphics[width=.5\linewidth]{logo.png}
```

8. 插入表格

```
\begin{tabular}{l r}
项目 & 数值\\ \hline
提交数 & 5
\end{tabular}
```

9. 参考文献

```
\begin{thebibliography}{9}
\bibitem{latex} Lamport, \LaTeX.
\end{thebibliography}
```

10. 交叉引用

```
\section{方法}\label{sec:method}
详见第~\ref{sec:method} 节。
```

4 常见问题与解决

- 中文乱码或字体缺失：**改用 XeLaTeX；文档类用 `ctexart`。
- 图片不显示：**确认图片文件与 `.tex` 同目录，文件名与后缀大小写一致。
- Git 提交失败（没有暂存）：**先 `git add` 后 `git commit`。

- **合并冲突**: 编辑冲突文件，保留期望内容后 `git add` 再 `git commit`。
- **远程拒绝**: 检查权限与分支名 (`main` vs `master`)，首次推送用 `-u`。

5 心得体会

Git 部分帮助我理解了工作区、暂存区与提交历史的关系，分支合并体现了协作与并行开发的价值；`LATEX` 部分让我体会到结构化写作的效率与高质量排版的可复用性。今后计划将两者结合：用 Git 管理 `LATEX` 论文与笔记，在分支上尝试不同写作方案，并通过远程仓库进行协作与备份。

6 github 地址

<https://github.com/tingol666/git2025q2.git>