实验一：Git和Latex使用学习实验报告

邓林　　23020007014

中国海洋大学　　23软件工程

摘要

本实验报告主要记录了作者通过课程网站及B站学习Git知识和Latex用法的学习过程以及心得。

1　实验内容

1.1　版本控制(Git)

下载Git，学习Git的命令行接口。克隆课程网站仓库，将版本历史可视化并进行探索，完成课后习题。

1.2　Latex文档编辑

学习Latex的使用方法，并制作自己的实验报告模板。

2　操作指令

练习用Git命令行	
git init	创建一个新的 git 仓库
git status	显示当前的仓库状态
git commit	创建一个新的提交
git clone	从远端下载仓库
git log	显示历史日志
git log –all –graph –decorate	可视化历史记录（有向无环图）
git branch name	创建分支
git branch	显示分支
git remote	列出远端
git remote add name url	添加一个远端
git add filename	添加文件到暂存区
git commit -m ″illusttation″	将暂存区文件提交到版本库
git push	将本地仓库的提交推送到远程仓库

表 1: Git

练习用Latex命令行	
\documentclass{ctexart}	使用 Latex编写包含中文的文档
\usepackage[leftright,top,bottom]{geometry}	设置页边距
\title{\heiti \zihao{2} %title}	编辑标题字体，字号，内容
\date{\today}	编辑日期
\ctexset{section={format={\heiti \zihao{4}}}, subsection={format={ \heiti \zihao{5}},beforeskip=0pt,afterskip=0pt}, subsubsection={format={\kaishu \zihao{5}},beforeskip=0pt ,afterskip=0pt}}	编辑各级标题字体，字号，行间距
\begin{document}\end{document}	编辑文档内容
\vsapce{10pt}	增加/减少行间距
\begin{abstract} \end{abstract}	编辑摘要
\maketitle	写入标题
\begin{enumerate} \item 内容 \item 内容 \end{enumerate}	段落自动标号
url{ %链接 }	插入超链接
\begin{itemize} \item 内容 \item 内容 \end{itemize}	· 强调符号
\begin{figure}[htbp] \centering \includegraphics[图片大小]{图片路径} \caption{图片标题、说明} \label{fig:图片标签} end{figure}	插入图片
% \usepackage{tabularray} \begin{table}[h] \end{table}	插入表格

3 练习实例

3.1 Git

3.1.1 克隆课程网站仓库

1. 获取自己建的ssh密钥信息

图 1: cat ~/.ssh/id_rsa.pub

2. 通过 SSH（安全外壳协议）连接到 GitHub 服务器

图 2: ssh -T git@github.com

3. git init: 创建一个新的 git 仓库

图 3: git init

4. git clone: 克隆仓库

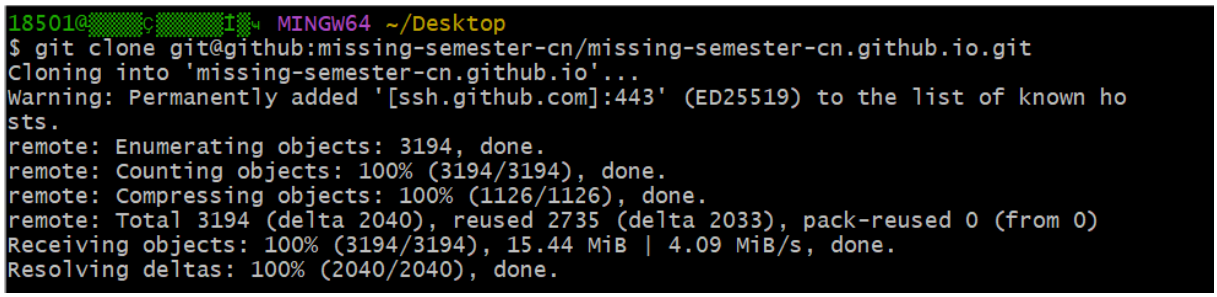

图 4: git clone

5. git log: 查看历史日志，按q退出

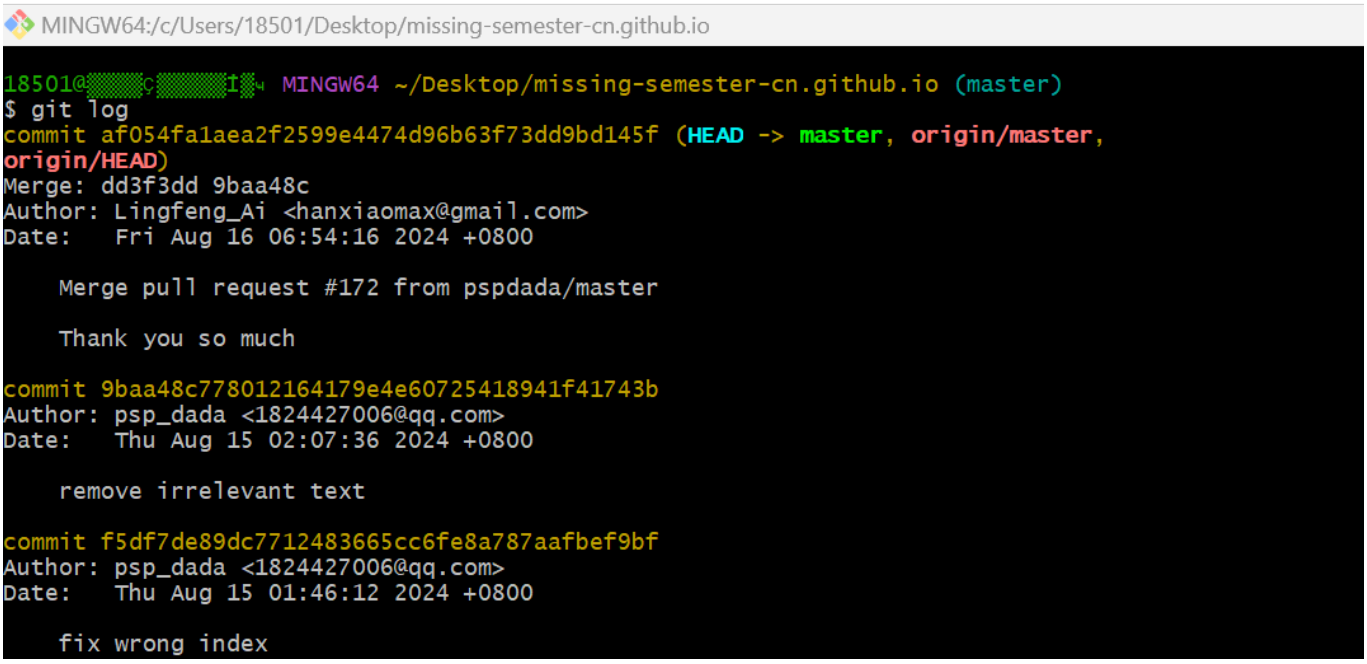

图 5: git log

6. git log –all –graph –decorate: 可视化历史记录（有向无环图）

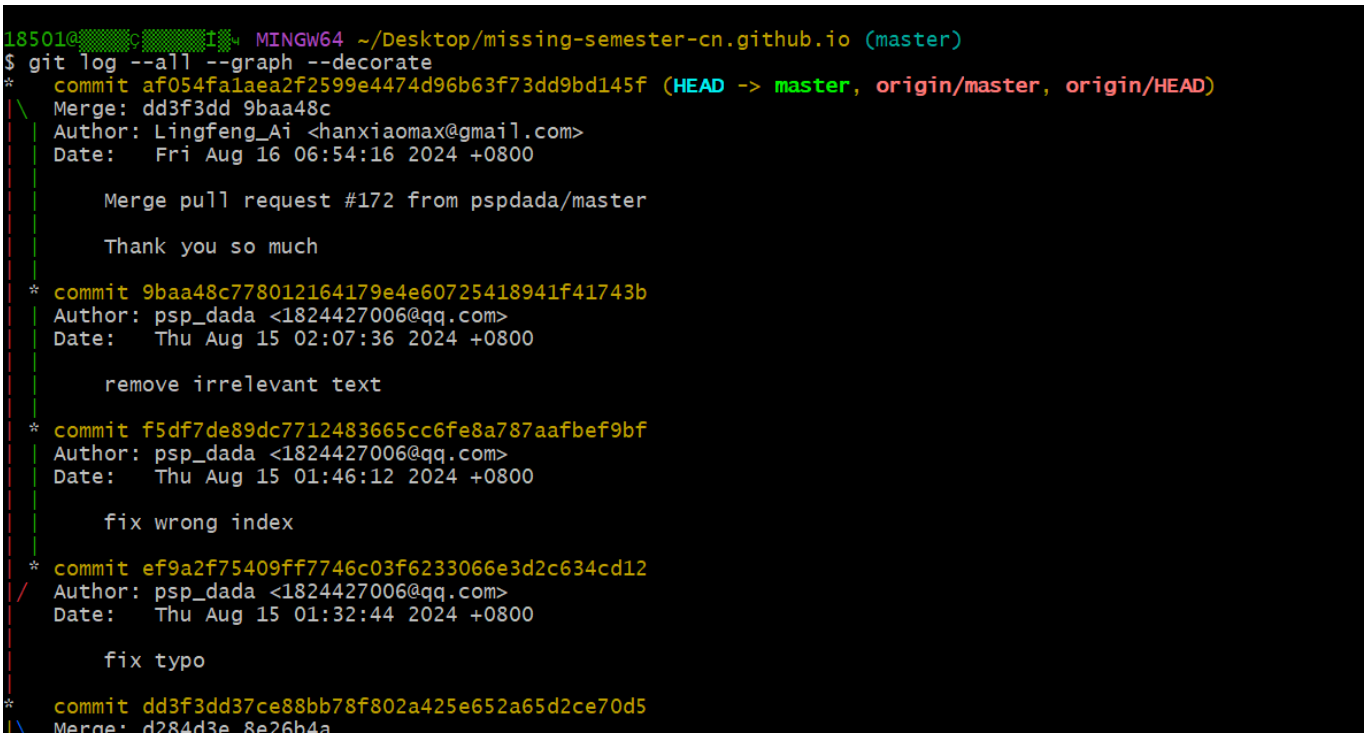

图 6: git log –all –graph –decorate

7. git add name: 添加文件到暂存区

```
18501@[illegible] MINGW64 /c/Latex/系统开发工具基础/psychic-octo-engine (main)
$ git add 作业1
warning: in the working copy of '作业1/第一周.aux', LF will be replaced by CRLF
the next time Git touches it
warning: in the working copy of '作业1/第一周.log', LF will be replaced by CRLF
the next time Git touches it
```

图 7: git add name

8. git commit -m ”illuastration”: 将暂存区文件提交到版本库

```
18501@[illegible] MINGW64 /c/Latex/系统开发工具基础/psychic-octo-engine (main)
$ git commit -m "version 1"
[main 71336a5] version 1
 5 files changed, 69 insertions(+), 60 deletions(-)
```

图 8: git commit -m ”illuastration”

9. git push: 将本地仓库的提交推送到远程仓库

```
18501@[illegible] MINGW64 /c/Latex/系统开发工具基础/psychic-octo-engine (main)
$ git push
Warning: Permanently added '[ssh.github.com]:443' (ED25519) to the list of known hosts.
Enter passphrase for key '/c/Users/18501/.ssh/github':
Enter passphrase for key '/c/Users/18501/.ssh/github':
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (15/15), done.
Delta compression using up to 20 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (8/8), 88.34 KiB | 295.00 KiB/s, done.
Total 8 (delta 5), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 5 local objects.
To github.com:xixiyhaha/psychic-octo-engine.git
   05384ab..71336a5  main -> main
```

图 9: git push

10. git branch: 显示分支

```
18501@[illegible] MINGW64 /c/Latex/系统开发工具基础/psychic-octo-engine (main)
$ git branch
* main
```

图 10: git branch

11. git branch: 列出远端

```
18501@[illegible] MINGW64 /c/Latex/系统开发工具基础/psychic-octo-engine (main)
$ git remote
origin
```

图 11: git branch

12. git status: 显示当前的仓库状态

```
18501@[redacted] MINGW64 /c/Latex/系统开发工具基础/psychic-octo-engine (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   "\344\275\234\344\270\2321/\347\254\254\344\270\200\345\221\250.aux"
        modified:   "\344\275\234\344\270\2321/\347\254\254\344\270\200\345\221\250.log"
        modified:   "\344\275\234\344\270\2321/\347\254\254\344\270\200\345\221\250.pdf"
        modified:   "\344\275\234\344\270\2321/\347\254\254\344\270\200\345\221\250.synctex.gz"
        modified:   "\344\275\234\344\270\2321/\347\254\254\344\270\200\345\221\250.tex"

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        "\344\275\234\344\270\2321/3671d9519684f17b9b96eaeca6db42e6.png"
        "\344\275\234\344\270\2321/4ffbfc1437dd891758904bd297c85946.png"
        "\344\275\234\344\270\2321/58a7eea9feb1c6073c85548618e7cef4.png"
        "\344\275\234\344\270\2321/b471598ff20a910bccfd0abfd541bcef.png"
        "\344\275\234\344\270\2321/f5be76d6714babd5b02bc1ae4fcd7bdc.png"

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

图 12: git status

3.2 Latex

使用Latex自己编辑的实验报告模板代码如下：

```
第一周.tex > ...
1  \documentclass{ctexart}
2  \usepackage[left=2cm,right=1.97cm,top=2cm,bottom=2cm]{geometry}
3  \usepackage{ctex}
4  \usepackage{palatino}
5  \usepackage{lipsum}
6  \title{\heiti \zihao{2} 标题}
7  \author{\kaishu \zihao{-4} 邓林\qquad 23020007014\\
8  \songti \zihao{-5}中国海洋大学 \qquad 23软件工程 }
9  \date{}
10 \ctexset{section={format={\heiti \zihao{4}}},
11 subsection={format={ \heiti \zihao{5}
12 \bfseries},beforeskip=0pt,afterskip=0pt},
13 subsubsection={format={\kaishu \zihao{5}},beforeskip=0pt ,afterskip=0pt}}
14 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
15
16 \begin{document}
17     \maketitle
18 \begin{abstract}
19
20 \end{abstract}
21
22 \section{实验内容}
23
24 \section{操作指令}
25
26 \section{实验样例}
27
28 \section{实验心得}
29
30
31 \end{document}
```

图 13: 实验报告模板代码

4 困难与解决

4.1 ssh未连接到Github

1. 通过 SSH（安全外壳协议）连接到 GitHub 服务器

图 14: ssh -T git@github.com

这里检测发现ssh未连接到GitHub

2. 打开config文件查看信息，发现有问题

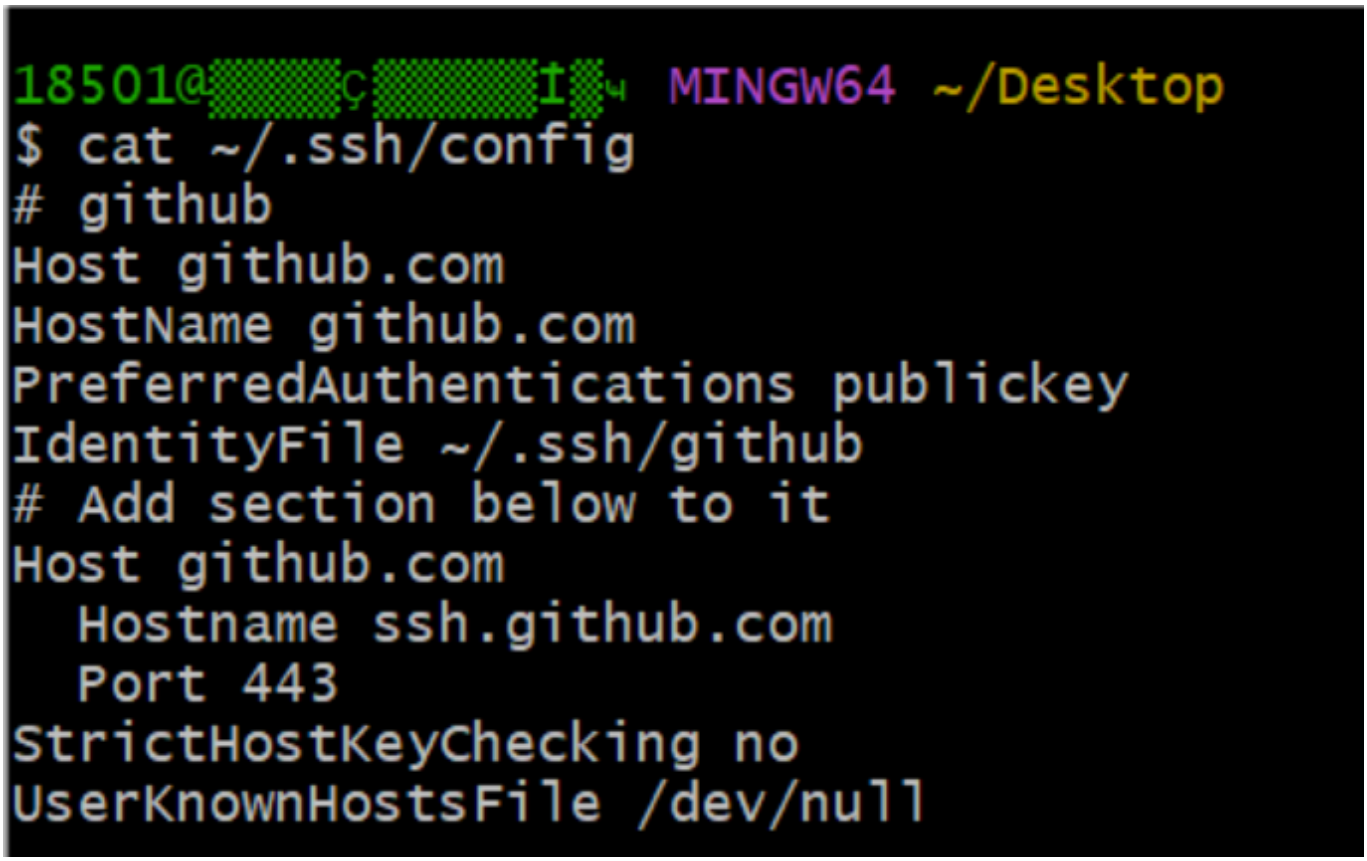

图 15: cat /.ssh/config

3. 编辑config文件，添加代码，连接成功

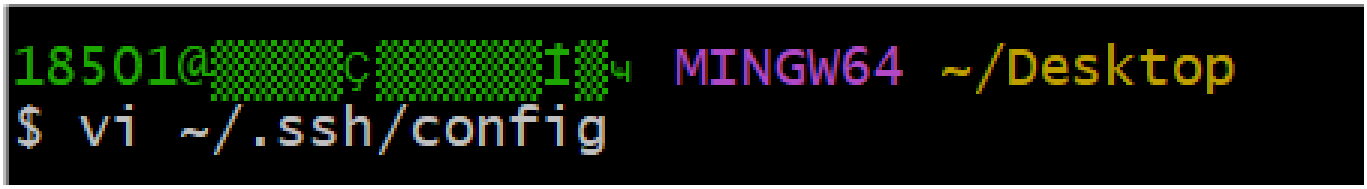

图 16: vi /.ssh/config

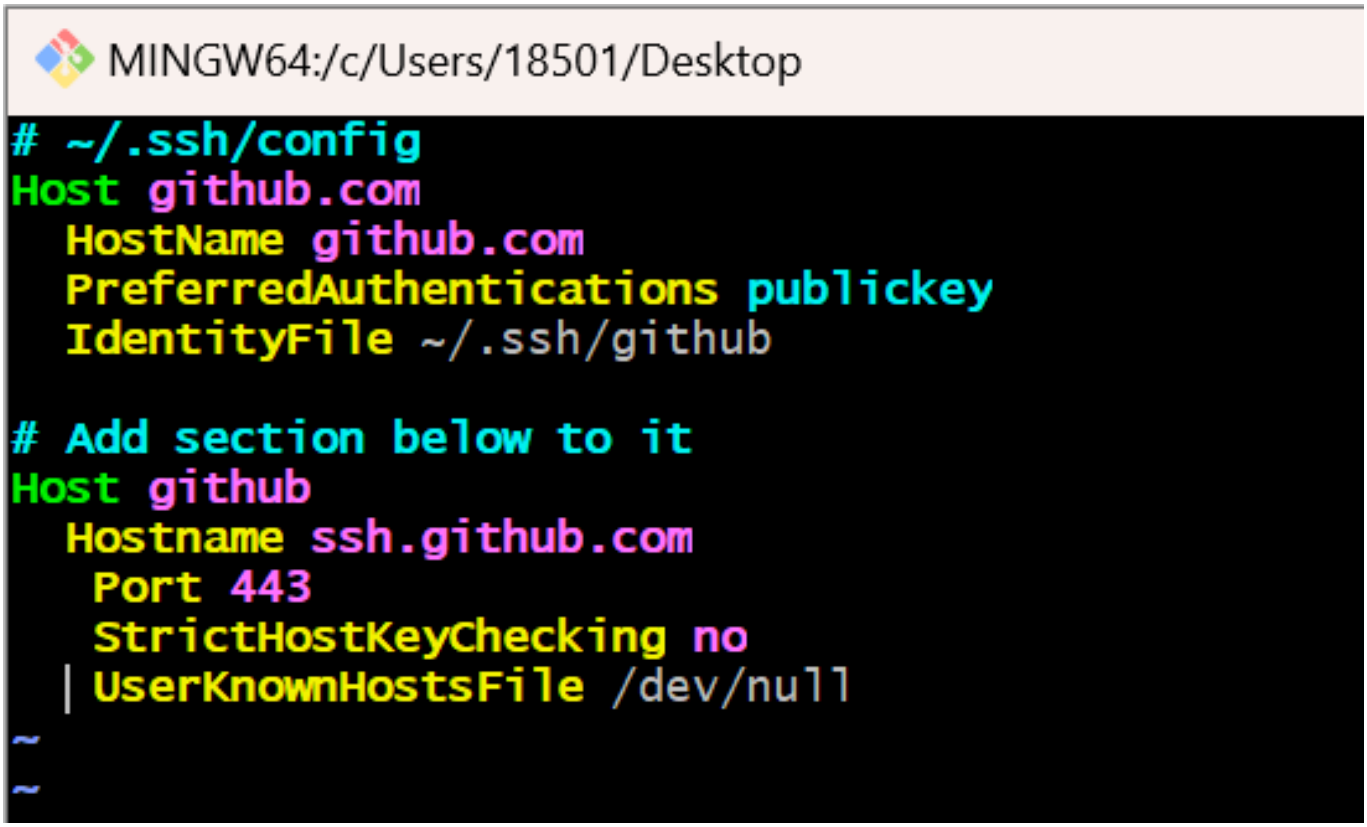

图 17: vi /.ssh/config

4.2 使用 git clone + 仓库ssh协议网址，报错

1. 尝试使用 SSH 协议克隆 GitHub 仓库时遇到了 "Connection refused" 错误。这是因为在 .ssh/config 文件中配置了 GitHub 的 SSH 连接使用非标准端口 443，而 git clone 命令默认使用端口 22。

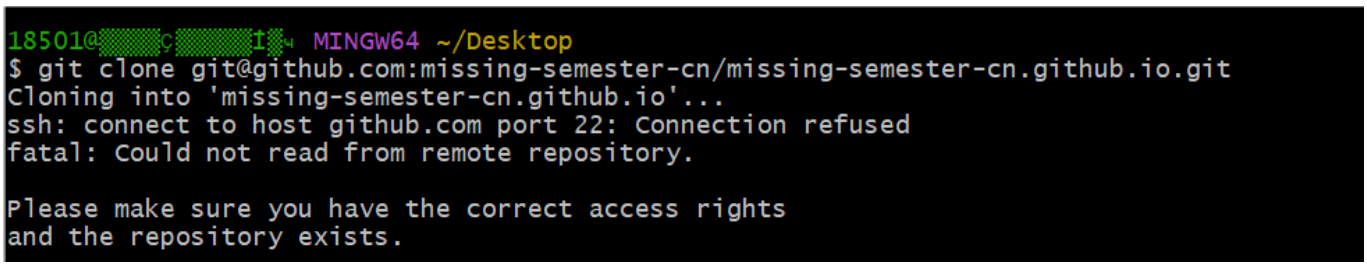

图 18:

可更改为使用 github 标签来连接到 GitHub

```
18501@[redacted] MINGW64 ~/Desktop
$ git clone git@github:missing-semester-cn/missing-semester-cn.github.io.git
Cloning into 'missing-semester-cn.github.io'...
Warning: Permanently added '[ssh.github.com]:443' (ED25519) to the list of known ho
sts.
remote: Enumerating objects: 3194, done.
remote: Counting objects: 100% (3194/3194), done.
remote: Compressing objects: 100% (1126/1126), done.
remote: Total 3194 (delta 2040), reused 2735 (delta 2033), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (3194/3194), 15.44 MiB | 4.09 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (2040/2040), done.
```

图 19:

2. 也可以修改文件

MINGW64:/c/Users/18501/Desktop

```
# ~/.ssh/config
Host github.com
  Hostname ssh.github.com
  Port 443
  PreferredAuthentications publickey
  IdentityFile ~/.ssh/github
  StrictHostKeyChecking no
  UserKnownHostsFile /dev/null
~
```

图 20:

，用git@github.com 连接：

```
18501@[redacted] MINGW64 ~/Desktop
$ ssh -T git@github
ssh: Could not resolve hostname github: Name or service not known
```

图 21:

```
18501@[redacted] MINGW64 ~/Desktop
$  ssh -T git@github.com
Warning: Permanently added '[ssh.github.com]:443' (ED25519) to the list of known hosts.
Enter passphrase for key '/c/Users/18501/.ssh/github':
Hi xixiyhaha! You've successfully authenticated, but GitHub does not provide shell access.
```

图 22:

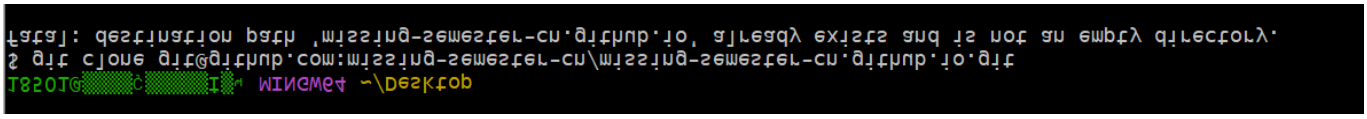

图 23:

5 实验心得

5.1 Git

本次Git学习遇到了许多困难，其中最大的问题就是我的ssh密钥配置有很多的问题，但因为对Git方面的知识十分不了解，所以看不懂错误提示，也完全不知道如何下手去解决问题。因此只能上网查资料或者看课程资料，但种类繁多，筛选信息也十分困难。最终通过询问同学，使用人工智能，才逐步了解这些知识，最终解决。

5.2 Latex

本次Latex学习相较于Git，体验较为轻松。在网上能学习到比较系统的安装、配置Latex操作系统的视频，以及使用教程。学习的方向更加明确，学习起来也就更加轻松。掌握了一些基本的编写操作，如标题，分级章节，插入图片、表格、链接等等。我也在学习的过程中体会到了Latxe文本编辑器的便捷之处，也更加让我有了使用该系统代替word的想法，虽然图片位置调整仍觉得十分困难。

6 Github仓库ssh链接

urlgit@github.com:xixiyhaha/psychic-octo-engine.git