

```
MINGW64/c/Users/86182
Music/
'My Documents'@
mysql
NetHood@
NTUSER.DAT
ntuser.dat.LOG1
ntuser.dat.LOG2
NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TM.blf
NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000001.regtrans-ms
NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000002.regtrans-ms
ntuser.ini
ntuser-OP1705422790591.dat.LOG1
ntuser-OP1705422790591.dat.LOG2
ntuser-OP1705422790591.dat{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TM.blf
ntuser-OP1705422790591.dat{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000001.regtrans-ms
ntuser-OP1705422790591.dat{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000002.regtrans-ms
OneDrive/
Pictures/
PrintHood@
Recent@
repo/
'Saved Games'/
Searches/
SendTo@
Templates@
UIDownloader/
Videos/

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~
$
```

main

搜索文件名、后跟ctrl+p

01-beginner

images

01.tutorial.md

02.tutorial.md

03.tutorial.md

04.tutorial.md

05.tutorial.md

06.tutorial.md

07.tutorial.md

08.tutorial.md

09.tutorial.md

10.tutorial.md

11.tutorial.md

12.tutorial.md

13.tutorial.md

14.tutorial.md

15.tutorial.md

16.tutorial.md

02-intermediate

courses/01-beginner/02.tutorial.md

Code 7.36 KB 修改追踪 历史 对比 源码 复制 下载 IDE

第2周 命令行与文件系统 (初级)

任务目标

我们学习编程是为了 **自动化**，而图形界面是很难做到自动化的。所以在学习编程之前，初学者很有必要了解一些计算机的 **基础知识**，即图形界面下面的东西：

- 学习使用 `ls` 命令，检查自己计算机最常用的“桌面”、“下载”、“文档”等文件夹的真实的文件系统路径是什么
 - 理解“目录树”、“根目录”、“路径”、“绝对路径”、“相对路径”等概念 (`/` 分隔符)
 - 理解“当前工作目录”的概念，掌握 `pwd` 命令
 - 理解 Unix 路径的标准写法，以及 Windows 路径与 Unix 路径的写法差异
 - 理解 Shell (Bash、Zsh) 的基本语法结构 (空格分隔、短选项、长选项、参数)
 - 阅读在线版 `man ls` 手册，也可以使用 `ls --help` 命令在终端中显示手册 (适用于 Git Bash 和 Ubuntu)，尝试 `ls` 命令的一些常用选项
- 使用 `cp` 命令复制文件/文件夹，使用 `mv` 命令移动 (重命名) 文件/文件夹
- 使用 `mkdir` 命令创建一个名为 `myproject` 的新文件夹，然后从图形界面 (比如 Windows 的“文件资源管理器”) 删除它，使用 `rm` 命令删除它

返回教学大纲

目录

第2周 命令行与文件系统 (初级)

任务目标

注意事项

操作演示

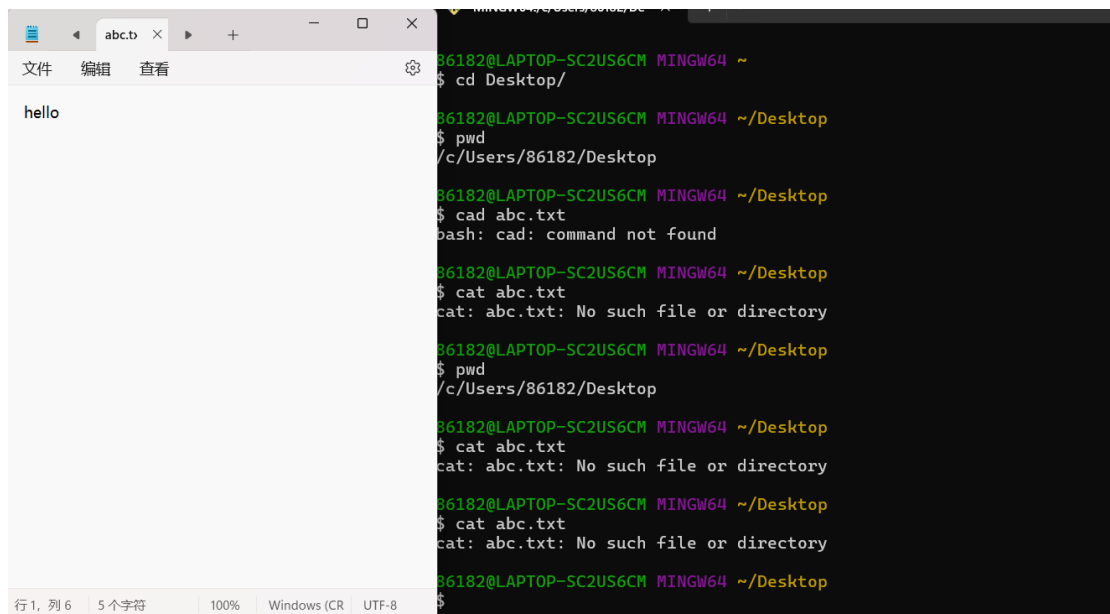
参考资料

```
MINGW64/c/Users/86182/De
NetHood@
NTUSER.DAT
ntuser.dat.LOG1
ntuser.dat.LOG2
NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TM.blf
NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000001.regtrans-ms
NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000002.regtrans-ms
ntuser.ini
ntuser-OP1705422790591.dat.LOG1
ntuser-OP1705422790591.dat.LOG2
ntuser-OP1705422790591.dat{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TM.blf
ntuser-OP1705422790591.dat{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000001.regtrans-ms
ntuser-OP1705422790591.dat{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer000000000000000002.regtrans-ms
OneDrive/
Pictures/
PrintHood@
Recent@
repo/
'Saved Games'/
Searches/
SendTo@
Templates@
UIDownloader/
Videos/

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~
$ cd Desktop/

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop
$
```

Cd Tab 自动补充



```
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~  
$ cd Desktop/  
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop  
$ pwd  
/c/Users/86182/Desktop  
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop  
$ cad abc.txt  
bash: cad: command not found  
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop  
$ cat abc.txt  
cat: abc.txt: No such file or directory  
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop  
$ pwd  
/c/Users/86182/Desktop  
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop  
$ cat abc.txt  
cat: abc.txt: No such file or directory  
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop  
$ cat abc.txt  
cat: abc.txt: No such file or directory  
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop  
$
```

不理解，为什么 txt 的内容不出来

从根目录开始写的交绝对路径

相对目录，相对当前目录是有效的，取决于当前目录

Cat .. 回到上一级目录

Windows 是反斜杠\

Unix 是斜杠/



```
man7.org > Linux > man-pages Linux/UNIX system programming training  
ls(1) — Linux manual page  
NAME | SYNOPSIS | DESCRIPTION | AUTHOR | REPORTING BUGS | COPYRIGHT | SEE ALSO |  
COLOPHON  
Search online pages  
LS(1) User Commands LS(1)  
NAME top  
ls - list directory contents  
SYNOPSIS top  
ls [OPTION]... [FILE]...  
DESCRIPTION top  
List information about the FILEs (the current directory by  
default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor  
--sort is specified.  
Mandatory arguments to long options are mandatory for short  
options too.  
-a, --all  
do not ignore entries starting with .
```

Cd 回到主目录

cd Desktop/打开桌面，到这个目录

```
MINGW64:/c/Users/86182  x + v
./  cmd/  git-bash.exe*  mingw64/  tmp/  unins000.msg
../  dev/  git-cmd.exe*  proc/  unins000.dat  usr/
bin/  etc/  LICENSE.txt  ReleaseNotes.html  unins000.exe*

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 /
$ cd

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~
$ ls -a
./
../
.android/
.AndroidStudio4.0/
.astropy/
.conda/
.eclipse/
.gitconfig
.gradle/
.idlrc/
.jmc/
.Ld2VirtualBox/
.LemuHyperv/
.lessht
.matplotlib/
.spss/
.ssh/
.vscode/
「开始」菜单@
'3D Objects'/
ado/
AndroidStudioProjects/
AppData/
'Application Data'@
Contacts/
Cookies@
Desktop/
Documents/
Downloads/
Favorites/
IntelGraphicsProfiles/
java_error_in_studio_17460.log
```

Ls -a 显示所有文件=Ls -all

Ls -l 查看当前文件有哪些

```
MINGW64:/c/Users/86182
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~
$ ls Desktop
'Adobe After Effects 2022.lnk'*

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~
$ ls -l
total 56961
lrwxrwxrwx 1 86182 197609      59  2月 26  2023  [开始] 菜单 -> '/c/Users/86182/AppData/Roaming/Microsoft/Windows/Start Menu'/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0 10月 20  2020  '3D Objects'/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  3月 31  2024  ado/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  3月 18  2023  AndroidStudioProjects/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  2月 26  2023  AppData/
lrwxrwxrwx 1 86182 197609     30  2月 26  2023  'Application Data' -> /c/Users/86182/AppData/Roaming/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  2月 26  2023  Contacts/
lrwxrwxrwx 1 86182 197609     58  2月 26  2023  Cookies -> /c/Users/86182/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCookies/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0 10月 16  2023  Desktop/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0 12月 21  16:49  Documents/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  3月  8  20:21  Downloads/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  2月 26  2023  Favorites/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  3月 15  12:02  IntelGraphicsProfiles/
-rw-r--r-- 1 86182 197609   39349 12月 20  2022  java_error_in_studio_17460.log
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  2月 26  2023  Links/
lrwxrwxrwx 1 86182 197609     28  2月 26  2023  'Local Settings' -> /c/Users/86182/AppData/Local/
drwxr-xr-x 1 86182 197609      0  2月 26  2023  Music/
lrwxrwxrwx 1 86182 197609     24  2月 26  2023  'My Documents' -> /c/Users/86182/Documents/
-rw-r--r-- 1 86182 197609      0  9月 28  2022  mysql
lrwxrwxrwx 1 86182 197609     66  2月 26  2023  NetHood -> '/c/Users/86182/AppData/Roaming/Microsoft/Windows/Network Shortcuts'/
-rw-r--r-- 1 86182 197609   37486592  3月 11  21:31  NTUSER.DAT
-rw-r--r-- 1 86182 197609    9397248  2月 26  2023  ntuser.dat.LOG1
-rw-r--r-- 1 86182 197609    8954880  2月 26  2023  ntuser.dat.LOG2
-rw-r--r-- 1 86182 197609    65536  2月 26  2023  NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TM.blf
-rw-r--r-- 1 86182 197609    524288  2月 26  2023  NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer00000000000000000001.regtrans-ms
```

从最左边看，d 就是文件夹，-就是普通文件 | ---cookies 就是符号链接

-rw- 可读可写不可运行

drwxr-xr-x 3 个 3 个为一组

年月日就是文件修改时间

Ls -alhs 排序 an 文件大小

Ls -alht 按时间排序

```
MINGW64:/c/Users/86182
2/AppData/Roaming/Microsoft/Windows/Network Shortcuts'
36M -rw-r--r-- 1 86182 197609 36M 3月 11 21:31 NTUSER.DAT
9.0M -rw-r--r-- 1 86182 197609 9.0M 2月 26 2023 ntuser.dat.LOG1
8.6M -rw-r--r-- 1 86182 197609 8.6M 2月 26 2023 ntuser.dat.LOG2
64K -rw-r--r-- 1 86182 197609 64K 2月 26 2023 NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-
11ed-9874-e8ba432c8d63}.TM.blf
512K -rw-r--r-- 1 86182 197609 512K 2月 26 2023 NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-
11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer00000000000000000001.regtrans-ms
512K -rw-r--r-- 1 86182 197609 512K 2月 26 2023 NTUSER.DAT{9e6400ad-b59c-
11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer00000000000000000002.regtrans-ms
1.0K -rw-r--r-- 1 86182 197609 20 2月 26 2023 ntuser.ini
144K -rw-r--r-- 1 86182 197609 144K 1月 17 2024 ntuser-OP1705422790591.da
t.LOG1
0 -rw-r--r-- 1 86182 197609 0 1月 17 2024 ntuser-OP1705422790591.da
t.LOG2
64K -rw-r--r-- 1 86182 197609 64K 1月 17 2024 ntuser-OP1705422790591.da
t{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TM.blf
512K -rw-r--r-- 1 86182 197609 512K 1月 17 2024 ntuser-OP1705422790591.da
t{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer00000000000000000001.regt
rans-ms
512K -rw-r--r-- 1 86182 197609 512K 1月 17 2024 ntuser-OP1705422790591.da
t{9e6400ad-b59c-11ed-9874-e8ba432c8d63}.TMContainer00000000000000000002.regt
rans-ms
8.0K drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 3月 15 12:08 OneDrive
16K drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 12月 21 16:41 Pictures
0 lrwxrwxrwx 1 86182 197609 66 2月 26 2023 PrintHood -> '/c/Users/86
182/AppData/Roaming/Microsoft/Windows/Printer Shortcuts'
0 lrwxrwxrwx 1 86182 197609 55 2月 26 2023 Recent -> /c/Users/86182/
AppData/Roaming/Microsoft/Windows/Recent
0 drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 3月 8 22:27 repo
0 drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 2月 26 2023 'Saved Games'
4.0K drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 2月 26 2023 Searches
0 lrwxrwxrwx 1 86182 197609 55 2月 26 2023 SendTo -> /c/Users/86182/
AppData/Roaming/Microsoft/Windows/SendTo
0 lrwxrwxrwx 1 86182 197609 58 2月 26 2023 Templates -> /c/Users/861
82/AppData/Roaming/Microsoft/Windows/Templates
0 drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 10月 31 2020 UIDowner
0 drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 2月 26 2023 Videos

86182@LAPTOP-SC2U56CM MINGW64 ~
$
```

1. 使用 cp 命令复制文件/文件夹，使用 mv 命令移动 (重命名) 文件/文件夹

Cp 文件名 ../目录名 复制一个内容移动到文件夹里

Cp -r 文件 ../目录名就是复制

Mv 地址就是移动，实际上就是给路径改了名，改了新路径

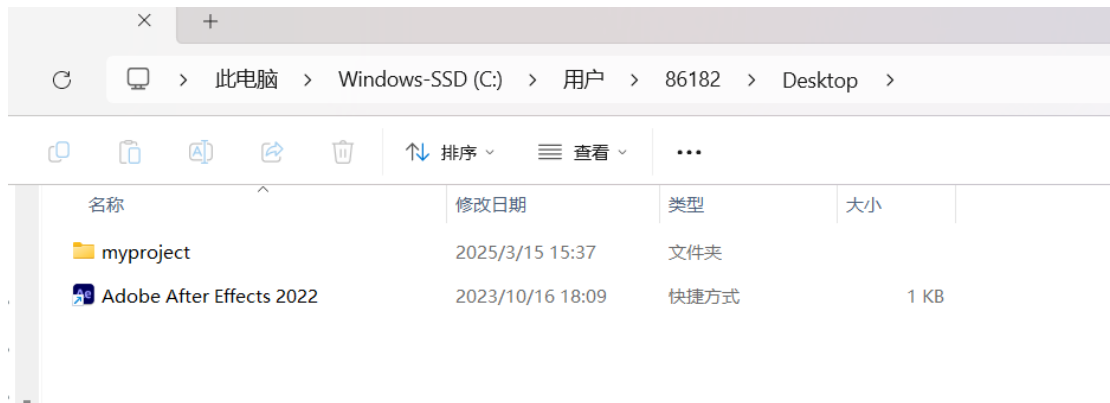
2. 使用 mkdir 命令创建一个名为 myproject 的新文件夹，然后从图形界面

(比如 Windows 的“文件资源管理器”、macOS 的“访达”) 复制粘贴某些文

件/文件夹进去，用 ls 命令查看复制进去的文件/文件夹的大小和修改时

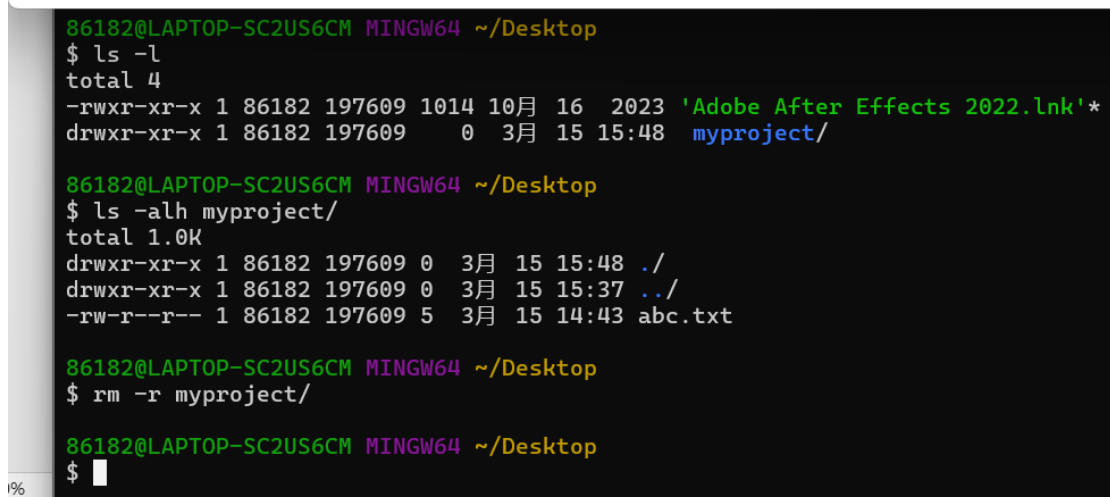
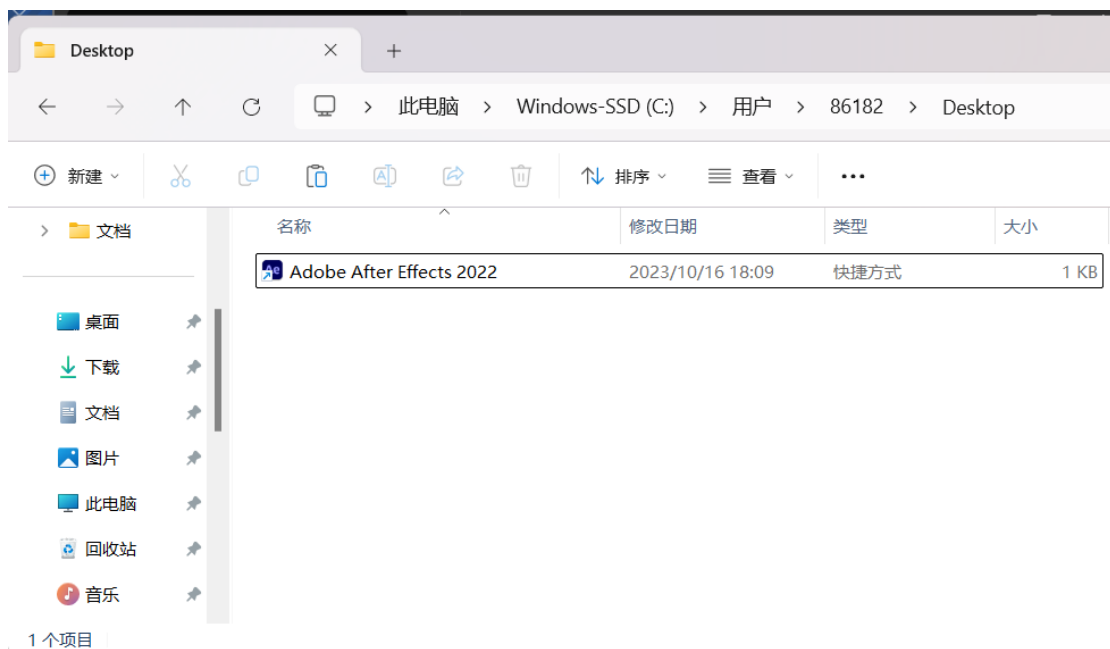
间，最后用 rm 命令删除这些文件/文件夹

Mkdir myproject 建立一个新文件夹名为 myproject



Rm -r 删除文件夹 Rm -rf 强制删除文件夹

Rm 不能删除文件夹，删除了不能在垃圾站找到



3. 使用 df 命令查看磁盘剩余空间，使用 du 命令查看文件/文件夹占用的磁盘空间

```
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop
$ df
Filesystem      1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
D:/Git          393942012 173170388 220771624  44% /
C:              104857596  84073360  20784236  81% /c

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop
$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
D:/Git          376G  166G   211G   44% /
C:              100G   81G    20G   81% /c

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/Desktop
$
```

Du -d 1.查看第一级目录

Du -h -d 0.查看当前文件夹多大

Ctrl c 是中断的意思

4. 使用某个 AI 大模型 (比如豆包，或 DeepSeek) 解释下面的 Bash 命令，

du -s * | sort -nr > ~/report.txt

du -s * | sort -nr > ~/report.txt
以上bash命令是什么意思



这个Bash命令的作用是计算当前目录下每个文件和目录的大小，按大小排序，并将结果保存到一个文件中。下面是逐部分解释：

1. du -s *

- du：是“disk usage”的缩写，用于计算文件或目录的磁盘使用情况。
- -s：表示“summary”，即只显示每个文件或目录的总大小，而不显示其子目录的详细信息。
- *：表示当前目录下的所有文件和目录。

作用：

- 计算当前目录下每个文件或目录的总大小。

示例输出：



.当前文件夹的意思

```
MINGW64: c/Users/86182/repo x + v
86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo
$ git clone https://gitcode.com/uap/mywork.git
Cloning into 'mywork'...
fatal: User cancelled dialog.
error: unable to read askpass response from 'D:/Git/mingw64/bin/git-askpass.exe'
Username for 'https://gitcode.com':
error: unable to read askpass response from 'D:/Git/mingw64/bin/git-askpass.exe'

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo
$

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo
$ git clone git@gitcode.com:uap/mywork.git
Cloning into 'mywork'...
warning: You appear to have cloned an empty repository.

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo
$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 3月 15 16:32 mywork/
drwxr-xr-x 1 86182 197609 0 3月 8 22:41 week01/

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo
$ cd mywork/

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo/mywork (main)
$ ls -l
total 0

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo/mywork (main)
$ git log
fatal: your current branch 'main' does not have any commits yet

86182@LAPTOP-SC2US6CM MINGW64 ~/repo/mywork (main)
$
```

Git status 放到自己的仓库里（游离）

Git add .

Git commit 提交