

第二周 学习笔记——命令行与文件系统 (初级)

一、复制粘贴的快捷键

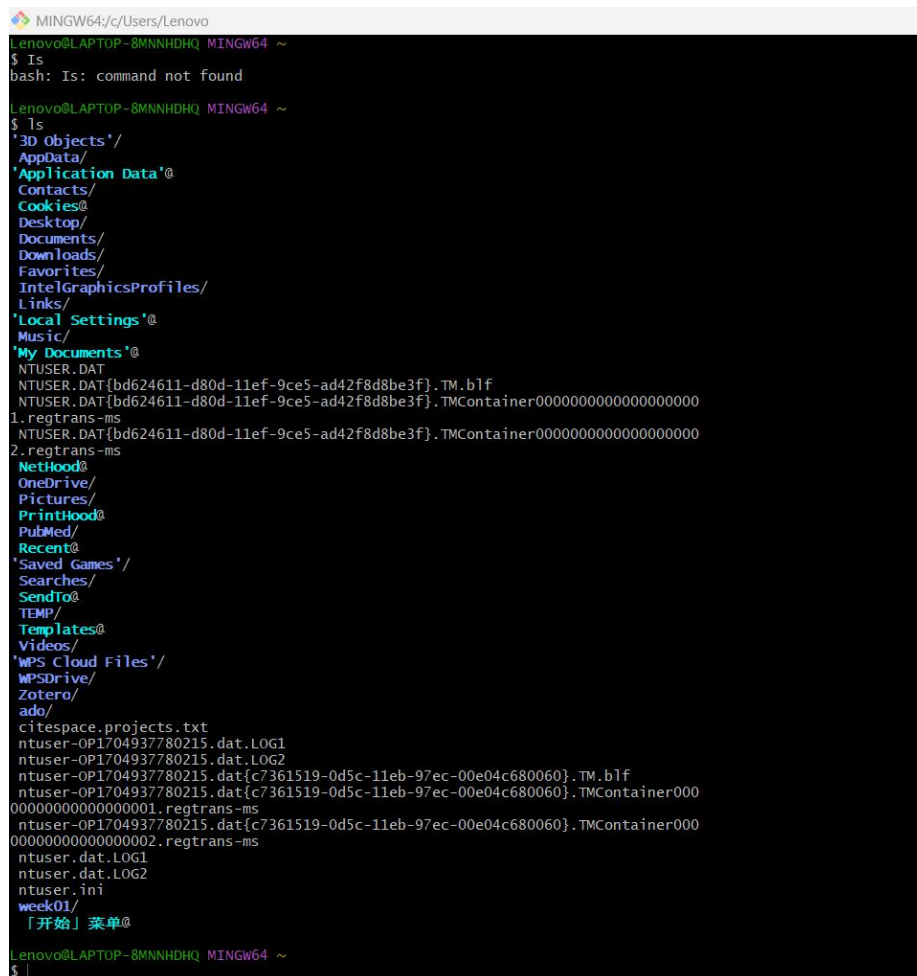
gitbash 无法使用复制和粘贴快捷键，通过查询教程也无法实现，还未找到问题根源，目前只能通过使用右键菜单进行实现。具体步骤如下：

- 1) 选中要复制的文本。
- 2) 右键单击选中的文本。
- 3) 在右键菜单中选择“复制”。
- 4) 将光标移动到要粘贴的位置。
- 5) 右键单击，并选择“粘贴”

二、ls 命令

2.1 实操

(1) 运行 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，如下图所示：



```
MINGW64/c/Users/Lenovo
Lenovo@LAPTOP-8MNNHHDHQ MINGW64 ~
$ ls
bash: ls: command not found

Lenovo@LAPTOP-8MNNHHDHQ MINGW64 ~
$ ls
'3D Objects'/
AppData/
'Application Data'@
Contacts/
Cookies@
Desktop/
Documents/
Downloads/
Favorites/
IntelGraphicsProfiles/
Links/
'Local Settings'@
Music/
'My Documents'@
NTUSER.DAT
NTUSER.DAT{bd624611-d80d-11ef-9ce5-ad42f8d8be3f}.TM.blf
NTUSER.DAT{bd624611-d80d-11ef-9ce5-ad42f8d8be3f}.TMContainer00000000000000000000
1.regtrans-ms
NTUSER.DAT{bd624611-d80d-11ef-9ce5-ad42f8d8be3f}.TMContainer00000000000000000000
2.regtrans-ms
NetHood@
OneDrive/
Pictures/
PrintHood@
PubMed/
Recent@
'Saved Games'/
Searches/
SendTo@
TEMP/
Templates@
Videos/
'WPS Cloud Files'/
WPSDrive/
Zotero/
ado/
citespace.projects.txt
ntuser-op1704937780215.dat.LOG1
ntuser-op1704937780215.dat.LOG2
ntuser-op1704937780215.dat{c7361519-0d5c-11eb-97ec-00e04c680060}.TM.blf
ntuser-op1704937780215.dat{c7361519-0d5c-11eb-97ec-00e04c680060}.TMContainer000
00000000000000000001.regtrans-ms
ntuser-op1704937780215.dat{c7361519-0d5c-11eb-97ec-00e04c680060}.TMContainer000
00000000000000000002.regtrans-ms
ntuser.dat.LOG1
ntuser.dat.LOG2
ntuser.ini
week01/
「开始」菜单@
Lenovo@LAPTOP-8MNNHHDHQ MINGW64 ~
$
```

(2) 运行 `pwd` 命令，理解 “当前工作目录” 的概念，如下图所示：

```
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~  
$ pwd  
/c/Users/Lenovo  
  
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~  
$ |
```

(3) 运行 `cd` 命令，改变目录至 Desktop，然后再运行 `pwd` 命令，如下图所示：

```
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~  
$ cd Desktop/  
  
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop  
$ pwd  
/c/Users/Lenovo/Desktop  
  
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop  
$
```

(4) 在 Desktop 文件下创建一个文本文档命名为 abc 并输入 Hello 保存（注：只有保存点击保存，保存至磁盘中在运行程序中才可以看到），运行 `ls` 命令，再运行 `cat` 命令把这个文件的路径作为参数传过去，如下图所示：

```
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop  
$ ls  
360安全卫士.lnk*      draw.io.lnk*  
360安全浏览器.lnk*   '$A类A1图书数据分析.xlsx'  
360软件管家.lnk*     '$A类A2图书数据分析.xlsx'  
Excel.lnk*           '$A类A3图书数据分析.xlsx'  
HP/                   '$A类A5图书数据分析.xlsx'  
'IDLE (Python 3.8 64-bit).lnk'* '$A类图书数据分析.xlsx'  
PowerPoint.lnk*      '$工作文件.docx'  
'StataMP 18 (64-bit).lnk'* '$网+ 大学生艺术之声 商业计划书.docx'  
'Visual Studio Code.lnk'* '$预测值及符号.docx'  
'WPS Office.lnk'*    '$WRL0005.tmp'  
Word.lnk*            '$WRL0443.tmp'  
Xmind.lnk*           东方财富.lnk*  
'Zoom 64位_6.2.6.49050_1730455552.exe'* '个人 - Edge.lnk'*  
abc.txt              '此电脑 - 快捷方式.lnk'*  
desktop.ini          百度网盘.lnk*  
  
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop  
$ cat abc.txt  
Hello  
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop  
$ |
```

(5) 运行 `cd ..` 命令返回上级 Documents，运行 `ls` 命令，将 abc.txt 文档转移至 Documents 中，依次运行 `ls` 命令和 `cat` 命令，剪切 abc.txt 文档如下图所示：

```
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cd ../Documents/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ pwd
/c/Users/Lenovo/Documents

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ ls
'WPS Cloud Files'/'

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ ls
'WPS Cloud Files'/' abc.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ cat abc.txt
cat: abc.txt: No such file or directory
```

2.2 理解概念

- (1) ls 命令：显示当前目录下的文件和子目录
- (2) cd 命令：更改当前工作目录
- (3) cat 命令：显示文件内容、创建文件或合并多个文件
- (4) pwd 命令：输出当前工作目录的绝对路径
- (5) cd .. 命令：返回上级目录
- (6) 目录树：文件系统的层级结构，以树状形式组织文件和目录
- (7) 根目录：文件系统的顶级目录，所有路径的起点
- (8) 路径：指向文件或目录位置的字符串，分为绝对路径和相对路径，绝对路径从根目录开始的完整路径，而相对路径是相对当前工作目录的路径

表 1 路径表示差异（操作系统）

特征	类 Unix 系统	Windows 系统
根目录	/	C:\、D:\ 等盘符
路径分隔符	正斜杠 /	反斜杠 \

- (9) 理解 Shell (Bash、Zsh) 的基本语法结构

Shell 命令的通用格式为：ls [OPTION]... [FILE]...

命令：要执行的操作（如 ls、cp）

[OPTION]：以-（短选项）或--（长选项）开头，用于修改命令行为，可有可无，也可以是多个。短选项格式：单个字母前加-；合并使用，多个短选项可合并（如-a -l→-al），长选项格式：单词前加--，通常更易读（如-all）；不可合并，需单独写出。

[FILE]：命令操作的对象（如文件名、目录名），可有可无，也可以是多个。

ls 和 ls .两个命令运行效果一样，

三、cp 命令和 mv 命令

3.1 cp 命令复制文件

首先使用 `cd` 命令更改目录至 Desktop，然后使用 `pwd` 命令查看当前目录，再使用 `cp` 命令将 Desktop 文件下 `abc.txt` 文件复制到 Documents 文件下，使用 `cd` 命令更改目录至 Documents 文件下，再使用 `ls` 命令查看是否复制成功。

```
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd Desktop/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ pwd
/c/Users/Lenovo/Desktop

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cp abc.txt /C/Users/Lenovo/Documents

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd Documents/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ ls
'WPS Cloud Files'/' abc.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ cat abc.txt
Hello
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ |
```

3.2 cp 命令复制文件夹

首先使用 `cd` 命令更改目录至 Desktop，然后使用 `ls` 命令查看当前文件夹，再使用 `cp` 命令将 Desktop 文件下 `abc.txt` 文件复制到 Documents 文件下，使用 `cd` 命令更改目录至 Documents 文件下，再使用 `ls` 命令查看是否复制成功。

```

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd Desktop/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ ls
360安全卫士.lnk*      draw.io.lnk*
360安全浏览器.lnk*   '~$A类A1图书数据分析.xlsx'
360软件管家.lnk*     '~$A类A2图书数据分析.xlsx'
Excel.lnk*           '~$A类A3图书数据分析.xlsx'
HP/                  '~$A类A5图书数据分析.xlsx'
'IDLE (Python 3.8 64-bit).lnk'*  '~$A类图书数据分析.xlsx'
PowerPoint.lnk*      '~$工作文件.docx'
'StataMP 18 (64-bit).lnk'*  '~$网+ 大学生艺术之声 商业计划书.docx'
'Visual Studio Code.lnk'*  '~$预测值及符号.docx'
'WPS Office.lnk'*      '~$WRL0005.tmp'
Word.lnk*            '~$WRL0443.tmp'
Xmind.lnk*          '东方财富.lnk'
'Zoom 64位_6.2.6.49050_1730455552.exe'*  '个人 - Edge.lnk'
abc/                '此电脑 - 快捷方式.lnk'
abc.txt             '百度网盘.lnk'
desktop.ini

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cp -r abc /C/Users/Lenovo/Documents

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd Documents/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ ls
'WPS Cloud Files'/' abc/  abc.txt

```

3.3 mv 命令重命名文件/文件夹

首先使用 mv 命令重命名 Documents 文件下的 abc.txt 为 abcd.txt，然后使用 ls 命令查看是否重命名成功，再使用 mv 命令重命名 Documents 文件下的 abc 文件夹为 abcd，再使用 ls 命令查看重命名成功。

```

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ mv abc.txt abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ ls
'WPS Cloud Files'/' abc/  abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ mv abc abcd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ ls
'WPS Cloud Files'/' abcd/  abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$

```

3.4 mv 命令移动文件/文件夹

首先使用 mv 命令移动 Documents 文件下的 abcd 至 Desktop，然后使用 cd 命令更改目录至 Desktop，再使用 ls 命令查看是否移动成功，再使用 mv 命令移动 Documents 文件下的 abcd.txt 至 Desktop，再使用 ls 命令查看是否移动成功。


```

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ mv abcd /c/Users/Lenovo/Desktop/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ cd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd Desktop/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ ls
360安全卫士.lnk*      desktop.ini
360安全浏览器.lnk*   draw.io.lnk*
360软件管家.lnk*     '~$A类A1图书数据分析.xlsx'
Excel.lnk*            '~$A类A2图书数据分析.xlsx'
HP/                   '~$A类A3图书数据分析.xlsx'
'IDLE (Python 3.8 64-bit).lnk'*
                       '~$A类A5图书数据分析.xlsx'
PowerPoint.lnk*       '~$A类图书数据分析.xlsx'
'StataMP 18 (64-bit).lnk'*
                       '~$工作文件.docx'
'Visual Studio Code.lnk'*
                       '~$网+ 大学生艺术之声 商业计划书.docx'
'WPS Office.lnk'*     '~$预测值及符号.docx'
Word.lnk*             '~WRL0005.tmp'
Xmind.lnk*            '~WRL0443.tmp'
'Zoom 64位_6.2.6.49050_1730455552.exe'*
                       东方财富.lnk*
abc/                  '个人 - Edge.lnk'*
abc.txt              '此电脑 - 快捷方式.lnk'*
abcd/                百度网盘.lnk*

```

```

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ mv abcd.txt /c/Users/Lenovo/Desktop/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ cd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd Desktop/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ ls
360安全卫士.lnk*      desktop.ini
360安全浏览器.lnk*   draw.io.lnk*
360软件管家.lnk*     '~$A类A1图书数据分析.xlsx'
Excel.lnk*            '~$A类A2图书数据分析.xlsx'
HP/                   '~$A类A3图书数据分析.xlsx'
'IDLE (Python 3.8 64-bit).lnk'*
                       '~$A类A5图书数据分析.xlsx'
PowerPoint.lnk*       '~$A类图书数据分析.xlsx'
'StataMP 18 (64-bit).lnk'*
                       '~$工作文件.docx'
'Visual Studio Code.lnk'*
                       '~$网+ 大学生艺术之声 商业计划书.docx'
'WPS Office.lnk'*     '~$预测值及符号.docx'
Word.lnk*             '~WRL0005.tmp'
Xmind.lnk*            '~WRL0443.tmp'
'Zoom 64位_6.2.6.49050_1730455552.exe'*
                       东方财富.lnk*
abc/                  '个人 - Edge.lnk'*
abc.txt              '此电脑 - 快捷方式.lnk'*
abcd/                百度网盘.lnk*
abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cd

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ cd Documents/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Documents
$ ls
'WPS Cloud Files'/

```

四、mkdir 命令

首先使用 `mkdir` 命令创建一个名为 `myproject` 的新文件夹，使用 `ls` 查看是否创建成功，然后从图形界面（比如 Windows 的“文件资源管理器”）复制粘贴 Desktop 中的 `abcd.txt` 进去，用 `ls -l` 命令查看复制进去的文件的大小和修改时间（19121 字节、5 Mar 12 17:58），最后用 `rm` 命令删除这个文件，使用 `ls` 查看是否删除成功。

```
Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ cd myproject/

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop/myproject
$ ls
abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop/myproject
$ ls -l abcd.txt
-rw-r--r-- 1 Lenovo 197121 5 Mar 12 17:58 abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop/myproject
$ rm abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop/myproject
$ ls

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop/myproject
```

五、df 命令和 du 命令

5.1 df 命令：查看磁盘剩余空间

- （1）查看所有磁盘分区（默认）：`df`
- （2）以易读格式显示：`df -h`
- （3）显示文件系统类型：`df -Th`
- （4）查看特定目录所在分区空间：`df -h /C`

5.2 du 命令：查看文件/文件夹占用空间

- （1）查看当前文件总大小：`du -sh`
- （2）输出文件占用的块数（默认是 1K 块）：`du -s`
- （3）查找大文件或目录（按大小排序并显示前 10 个最大的文件/目录）：`du -h`

```

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ df
Filesystem            1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
D:/Git for windows/Git 184216572 148692672  35523900  81% /
C:                    103549948  99416860  4133088  97% /c
E:                    209724412  25298608 184425804  13% /e

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ df -h
Filesystem            Size  Used Avail Use% Mounted on
D:/Git for windows/Git 176G 142G   34G  81% /
C:                    99G   95G  4.0G  97% /c
E:                   201G   25G  176G  13% /e

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ df -Th
Filesystem            Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
D:/Git for windows/Git ntfs  176G 142G   34G  81% /
C:                    ntfs   99G  95G  4.0G  97% /c
E:                    ntfs  201G  25G  176G  13% /e

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~
$ df -h /C
Filesystem            Size  Used Avail Use% Mounted on
C:                    99G   95G  4.0G  97% /c

```

```

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ du -sh abcd.txt
1.0K    abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ du -s abcd.txt
1       abcd.txt

Lenovo@LAPTOP-8MNNHDHQ MINGW64 ~/Desktop
$ du -h
0       ./abc
0       ./abcd
8.0K   ./HP/HP Color LaserJet Enterprise M552
8.0K   ./HP
0       ./myproject
104M   .

```

六、Bash 命令

6.1 `du -s * | sort -nr > ~/report.txt` 命令含义

(1) `du -s *`

功能：计算当前目录下所有文件和子目录的磁盘使用量。

`du`：统计文件/目录的磁盘占用。

`-s`：仅显示总计（不展示子目录细节）。

`*`：通配符，匹配当前目录下的所有非隐藏文件和目录。

(2) `| sort -nr`

功能：对 `du` 的输出结果进行排序。

`|`（管道符）：将前一个命令的输出传递给下一个命令。

`sort`：排序工具。

-n: 按数值大小排序（默认按字符串排序，可能导致错误，如 $10 < 2$ ）。

-r: 逆序（从大到小）

(3) > ~/report.txt

功能：将排序后的结果保存到文件。

>: 重定向符，覆盖写入文件（若文件已存在）。

~/report.txt: 用户主目录下的 report.txt 文件。

结果：最终文件内容为按磁盘占用降序排列的列表。

6.2 命令应用

`du -s -- *.[!]* 2>/dev/null | sort -nr > ~/report.txt`，修改后使用上述命令运行，得到如下图的结果：

```
105752 Zoom 64位_6.2.6.49050_1730455552.exe
28 ~WRL0005.tmp
16 ~WRL0443.tmp
8 HP
4 个人 - Edge.lnk
4 draw.io.lnk
4 Xmind.lnk
4 Word.lnk
4 WPS Office.lnk
4 Visual Studio Code.lnk
4 StataMP 18 (64-bit).lnk
4 PowerPoint.lnk
4 IDLE (Python 3.8 64-bit).lnk
4 Excel.lnk
4 360软件管家.lnk
4 360安全浏览器.lnk
4 360安全卫士.lnk
1 百度网盘.lnk
1 此电脑 - 快捷方式.lnk
1 东方财富.lnk
```

行 1, 列 1 557 个字符

七、代码仓库

在 GitCode 平台新建一个你个人的私密的代码仓库（非公开，别人看不到），clone 到本地，将一些你自己的工作文件（文本文件或二进制文件都可以）添加到仓库里，push 到平台上托管。**一定要按照 deepseek 的教程一步步运行即可！**

twinkledehaha / twinkledahaha

按下 / 快速开启搜索

deepseek

+ 新建

代码

Issues

Pull Requests

讨论

项目成员

分析

项目设置

免费领取云主机

Watch

Star

Fork

main

分支

Tags

搜索文件

+

下载zip

Clone

twinkledehaha 添加abcd文件

70210174

创建于 刚刚

历史提交

文件	最后提交记录	最后更新时间
README.md	add README	29 分钟前
abcd.pdf	添加abcd文件	刚刚

README

twinkledehaha

项目介绍

暂无简介

2 提交

README

规则集

下载使用量

0

项目代码总下载次数 (含Clone、Pull及zip包下载)，每日更新

发行版

暂无数据

创建发行版

客服