

第二周笔记

1. 目录树是计算机文件系统的核心结构，它以层级形式组织所有文件和文件夹，形状如同一棵倒置的大树。树的顶端称为根目录（用/表示），是所有目录和文件的起点。根目录下可以包含多个子目录（例如/home/、/etc/），每个子目录又能继续分支，形成复杂的层级关系。例如，用户 alice 的文档可能位于/home/alice/Documents/，而系统配置文件可能存放在/etc/中。目录树的存在让文件管理变得有序，用户和程序都能通过明确的路径快速定位资源。

2. 路径是描述文件或目录在目录树中位置的“地址”。它分为两种形式：绝对路径和相对路径。绝对路径从根目录/开始，完整地指向目标位置，例如/home/alice/Documents/report.txt。无论用户当前身处哪个目录，绝对路径都能唯一、准确地定位到文件。相对路径则更灵活，它以当前所在目录为起点，通过简化的符号（如.表示当前目录，..表示上级目录）缩短路径长度。例如，若当前目录是/home/alice/，访问 Documents/report.txt 只需写相对路径，而无需从根目录逐级展开。

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$ ls
'$'\033'          ntuser.dat.LOG2
'$'\033'..pub'     NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TM.blf
[开始] 菜单@      NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000001.regtrans-ms
01-python/        NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000002.regtrans-ms
'3D Objects'/'    ntuser.ini
ado/              OneDrive/
anaconda3/        Pictures/
AppData/          PrintHood@
'Application Data'@ PycharmProjects/
Contacts/         Recent@
Cookies@          repo/
Documents/        'Saved Games'/
Downloads/        Searches/
Favorites/        SendTo@
IntelGraphicsProfiles/ skb.kc
Links/            sort/
'Local Settings'@ Templates@
MicrosoftEdgeBackups/ 'Untitled Folder'/
Music/            Videos/
'My Documents'@   week01/
NetHood@          'WPS Cloud Files'/
NTUSER.DAT        WPSDrive/
ntuser.dat.LOG1

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$
```

3. “当前工作目录”（Current Working Directory，简称 CWD）是用户或程序当前所处的文件夹位置。它是所有相对路径的起点，决定了终端命令默认操作的文件或目录的位置

4. pwd 命令（Print Working Directory）用于显示当前工作目录的完整路径。

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$ pwd
/c/Users/admin

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$ |
```

5. Unix 路径以，/，开头，严格区分大小写，使用正斜杠。

Unix 路径下上图当前目录/c/Users/admin 的含义如下

- /: 根目录，表示文件系统的顶层目录。
- c: 根目录下的一个名为 c 的目录。
- Users: c 目录下的一个名为 Users 的目录。
- admin: Users 目录下的一个名为 admin 的目录。

而在 Windows 系统中，与 /c/Users/admin 等价的路径写法是：C:\Users\admin

6. Shell 命令的各个部分由空格分隔，格式为：命令 [选项] [参数]

- 命令：要执行的操作（如 `ls`、`grep`）。
- 选项：修改命令行为的标识，短选项即-后接单个字母（如，`-h`）；长选项即--，后接完整单词（如，`--help`）
- 参数：部分选项需要参数（参数直接跟在选项后），表示命令操作的目标（如文件名、目录名）。

7.运行 `ls --help` 后，以下解释了不同的长选项或短选项对应的作用

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$ ls --help
Usage: ls [OPTION]... [FILE]...
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 .
-A, --almost-all        do not list implied . and ..
--author                with -l, print the author of each file
-b, --escape            print C-style escapes for nongraphic characters
--block-size=SIZE       with -l, scale sizes by SIZE when printing them;
                        e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below
-B, --ignore-backups    do not list implied entries ending with ~
-c                      with -lt: sort by, and show, ctime (time of last
                        modification of file status information);
                        with -l: show ctime and sort by name;
                        otherwise: sort by ctime, newest first
-C                      list entries by columns
--color[=WHEN]          colorize the output; WHEN can be 'always' (default
                        if omitted), 'auto', or 'never'; more info below
-d, --directory        list directories themselves, not their contents
-D, --dired             generate output designed for Emacs' dired mode
-f                      do not sort, enable -aU, disable -ls --color
-F, --classify          append indicator (one of */=>@|) to entries
--file-type            likewise, except do not append '*'
--format=WORD           across -x, commas -m, horizontal -x, long -l,
                        single-column -l, verbose -l, vertical -C
--full-time            like -l --time-style=full-iso
-g                      like -l, but do not list owner
--group-directories-first
                        group directories before files;
                        can be augmented with a --sort option, but any
                        use of --sort=none (-U) disables grouping
-G, --no-group          in a long listing, don't print group names
-h, --human-readable    with -l and -s, print sizes like 1K 234M 2G etc.
--si                   likewise, but use powers of 1000 not 1024
-H, --dereference-command-line
                        follow symbolic links listed on the command line
--dereference-command-line-symlink-to-dir
```

8.运行 `ls` 的常用命令

- `ls -f`:在文件和目录名后添加类型指示符

```
$ ls -f
./                                MicrosoftEdgeBackups/
../                               Music/
.android/                        'My Documents'@
.conda/                          NetHood@
.condarc                         NTUSER.DAT
.config/                         ntuser.dat.LOG1
.gitconfig                       ntuser.dat.LOG2
.idlerc/                         NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TM.blf
.ipynb_checkpoints/             NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000000
.ipython/                       NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000000
.jupyter/                       ntuser.ini
.local/                         OneDrive/
.matplotlib/                    Pictures/
.spss/                           PrintHood@
.spyder-py3/                    PycharmProjects/
.ssh/                           Recent@
.vscode/                        repo/
01-python/                      'Saved Games'/
'3D Objects'/                   Searches/
ado/                             SendTo@
anaconda3/                      skb.kc
AppData/                        sort/
'Application Data'@             Templates@
Contacts/                       'Untitled Folder'/
Cookies@                        Videos/
Documents/                      week01/
Downloads/                      'WPS Cloud Files'/
Favorites/                      WPSDrive/
IntelGraphicsProfiles/         「开始」菜单@
Links/                          '$'\033'
'Local Settings'@              '$'\033'.pub'
```

- `ls -t`:按修改时间排序文件和目录（最近修改的排在前面）。

```
$ ls -t
'WPS Cloud Files'/              Favorites/
IntelGraphicsProfiles/         Contacts/
NTUSER.DAT                     ntuser.ini
repo/                          ntuser.dat.LOG1
week01/                        ntuser.dat.LOG2
'$'\033'.pub'                  「开始」菜单@
'$'\033'                        'Application Data'@
NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TM.blf  Cookies@
NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000001.regtrans-ms 'Local Settings'@
NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000002.regtrans-ms 'My Documents'@
WPSDrive/                      NetHood@
Documents/                     PrintHood@
Downloads/                     Recent@
ado/                           SendTo@
Searches/                      Templates@
Videos/                        sort/
Pictures/                      'Untitled Folder'/
AppData/                       '3D Objects'/
01-python/                     anaconda3/
OneDrive/                      skb.kc
Links/                         PycharmProjects/
'Saved Games'/                 MicrosoftEdgeBackups/
Music/

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$
```

- `ls -s`:按文件大小排序（从大到小）。

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$ ls -s
NTUSER.DAT                      anaconda3/
ntuser.dat.LOG1                 AppData/
ntuser.dat.LOG2                 Contacts/
NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000001.regtrans-ms Documents/
NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TMContainer000000000000000002.regtrans-ms Downloads/
NTUSER.DAT{40acf590-7a9f-11ec-8711-e1004b4cd5af}.TM.blf  Favorites/
'$'\033'                      IntelGraphicsProfiles/
'$'\033'.pub'                  Links/
NetHood@                       MicrosoftEdgeBackups/
PrintHood@                     Music/
「开始」菜单@                 OneDrive/
Cookies@                       Pictures/
Templates@                     PycharmProjects/
Recent@                        repo/
SendTo@                        'Saved Games'/
'Application Data'@            Searches/
'Local Settings'@             sort/
'My Documents'@               'Untitled Folder'/
ntuser.ini                     Videos/
skb.kc                         week01/
01-python/                     'WPS Cloud Files'/
'3D Objects'/                 WPSDrive/
ado/

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 ~
$
```

9.如下，我分别创建了 A、B 两个文件夹，在 A 下创建了文件 aa.docx，并把它用 cp 命令复制去了 B 文件夹

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa
$ mkdir A

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa
$ mkdir B

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa
$ cp D
cp: missing destination file operand after 'D'
Try 'cp --help' for more information.

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa
$ cd A

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ cp aa.docx
cp: missing destination file operand after 'aa.docx'
Try 'cp --help' for more information.

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ cp aa.docx /D/aaa/B

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ cd B
bash: cd: B: No such file or directory

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ cd /D/aaa/B

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/B
$ ls
```

10.如下，我将之前自己创建的文件夹 B 用 mv 命令移动去了文件夹 A

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/B
$ mv /D/aaa/B /D/aaa/A

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/B
$ cd /D/aaa/A

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ ls
aa.docx  B/

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ |
```

11.我使用 mkdir 命令在/D/aaa/A 下创建一个名为 myproject 的新文件夹，然后从图形界面

上复制粘贴某些文件进去，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` 命令删除了这些文件/文件夹

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa
$ cd A

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ mkdir myproject

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ ls -alh myproject/
total 236K
drwxr-xr-x 1 admin 197121    0  3月 18 16:40 ./
drwxr-xr-x 1 admin 197121    0  3月 18 16:39 ../
-rw-r--r-- 1 admin 197121  38K 12月  7  2022 zz.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121  11K 12月 14  2022 年数据.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121  40K 12月 14  2022 日数据.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121  25K 12月 14  2022 月数据.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121 109K 12月  8  2022 中证500.xlsx

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ rm -r myproject/
```

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ ls
aa.docx  B/
```

12.如下，我使用 `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

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ df
Filesystem      1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
D:/Git          393942012 142390672 251551340  37% /
C:              104857596  94095328  10762268  90% /c

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ du .
0      ./B
0      .
```

13.如下，我向 Kimi 询问了命令 `du -s * | sort -nr > ~/report.txt` 的作用

以下命令是什么意思: `du -s * | sort -nr > ~/report.txt`



这是一个在类Unix系统（如Linux或macOS）中使用的命令组合，用于生成一个关于当前目录下各个文件和文件夹大小的报告，并将结果保存到用户的主目录下的 `report.txt` 文件中。以下是命令的逐部分解释：

1. `du -s *` :

- `du` : 代表“disk usage”，用于查看文件或目录的磁盘占用空间。
- `-s` : 表示“summarize”，即对每个参数（这里是 `*`，代表当前目录下的所有文件和文件夹）只显示总大小，而不是递归显示每个子目录或文件的大小。
- `*` : 通配符，表示当前目录下的所有文件和文件夹。

这部分命令的作用是：计算当前目录下每个文件和文件夹的总磁盘占用空间，并输出结果。

2. `| sort -nr` :

- `|` : 管道符号，用于将前一个命令的输出作为下一个命令的输入。
- `sort` : 用于对输入数据进行排序。
- `-n` : 表示按数值排序（因为 `du` 命令输出的大小是数字）。
- `-r` : 表示反向排序，即从大到小排列。

这部分命令的作用是：将 `du -s *` 的输出结果按文件/文件夹的大小从大到小排序。

3. `> ~/report.txt` :

- `>` : 重定向符号，用于将命令的输出内容保存到指定的文件中，如果文件不存在则创建，如果存在则覆盖。
- `~/report.txt` : `~` 代表当前用户的主目录，`report.txt` 是目标文件名。

这部分命令的作用是：将排序后的结果保存到用户主目录下的 `report.txt` 文件中。

总结:

整个命令的作用是：计算当前目录下每个文件和文件夹的磁盘占用空间，按大小从大到小排序，并将结果保存到用户主目录下的 `report.txt` 文件中。这个命令常用于快速查看哪些文件或文件夹占用了较多的磁盘空间，便于进行磁盘清理或优化。

复制 重试一次 分享



14. 如下图，我对原命令进行了修改，我想使得生成的 txt 文件中生成日期和时间，并把 `report.txt` 放到 `/D/aaa/A` 下，修改后的命令为：`(echo "Report generated on: $(date)"; du -sh * | sort -rh) > /D/aaa/A/report.txt`

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ (echo "Report generated on: $(date)"; du -sh * | sort -rh) > ~/report.txt

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ (echo "Report generated on: $(date)"; du -sh * | sort -rh) > /D/aaa/A/report.tx
t
```

名称	修改日期	Report generated on: 2025年03月18日 17:07:09
B	2025-03-18 16:30	576K risk2.ipynb
aa	2025-03-18 16:28	112K 中证500.xlsx
interest_rate	2022-11-18 13:32	84K yinxiaoyun.ipynb
report	2025-03-18 17:07	40K 日数据.xlsx
risk1	2022-11-25 13:34	40K zz.xlsx
risk2	2022-12-02 9:13	28K 月数据.xlsx
yinxiaoyun	2022-12-08 10:49	12K 年数据.xlsx
zz	2022-12-07 21:20	8.0K risk1.ipynb
年数据	2022-12-14 10:40	8.0K interest_rate.ipynb
日数据	2022-12-14 10:39	1.0K report.txt
		0 B
		0 aa.docx

16.如下，我在 GitCode 平台新建一个你个人的私密的代码仓库，`clone` 到本地，将一些你自己的工作文件复制到仓库里，最后 `push` 推送到平台上托管

```
admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ git clone git@gitcode.com:Sharrain/mywork.git
Cloning into 'mywork'...
warning: You appear to have cloned an empty repository.

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ ls -l
total 909
-rw-r--r-- 1 admin 197121      0  3月 18 16:28 aa.docx
drwxr-xr-x 1 admin 197121      0  3月 18 16:30 B/
-rw-r--r-- 1 admin 197121 6891 11月 18 2022 interest_rate.ipynb
drwxr-xr-x 1 admin 197121      0  3月 18 17:28 mywork/
-rw-r--r-- 1 admin 197121  247  3月 18 17:07 report.txt
-rw-r--r-- 1 admin 197121  7106 11月 25 2022 risk1.ipynb
-rw-r--r-- 1 admin 197121 589660 12月  2 2022 risk2.ipynb
-rw-r--r-- 1 admin 197121 84868 12月  8 2022 yinxiaoyun.ipynb
-rw-r--r-- 1 admin 197121 38704 12月  7 2022 zz.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121 10655 12月 14 2022 年数据.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121 40617 12月 14 2022 日数据.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121 25269 12月 14 2022 月数据.xlsx
-rw-r--r-- 1 admin 197121 110640 12月  8 2022 中证500.xlsx

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A
$ cd mywork

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A/mywork (main)
$ gitt log
bash: gitt: command not found

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A/mywork (main)
$
```

```

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A/mywork (main)
$ cp /D/aaa/A/zz.xlsx ./

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A/mywork (main)
$ git add .
warning: in the working copy of 'report.txt', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A/mywork (main)
$ git status
On branch main

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file:   report.txt
        new file:   zz.xlsx

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A/mywork (main)
$ git commit
Aborting commit due to empty commit message.

admin@LAPTOP-05T5IN81 MINGW64 /D/aaa/A/mywork (main)
$ git commit -m"添加测试文件"
[main (root-commit) cbe789f] 添加测试文件
 2 files changed, 13 insertions(+)
 create mode 100644 report.txt
 create mode 100644 zz.xlsx

```

S

Sharr... /mywork

Q

按下 / 快速开启搜索

代码

Issues

Pull Requests

讨论

免费领取云主机

Watch 0

main

1

0

+

品

下载zip

Clone

Q 搜索文件

S	Sharrain	添加测试文件	cbe789f6	创建于 3 分钟前	历史提交
文件	最后提交记录		最后更新时间		
report.txt	添加测试文件		3 分钟前		
zz.xlsx	添加测试文件		3 分钟前		

项目介绍

个人代码与数据

1 提交数

README

规则集

下载使用量