# OS-Lab2

191250165 徐琪

**目录**

# FAT12镜像查看工具

## 1、概述

用C++和nasm编写的FAT12镜像查看工具，读取一个.img格式的文件并响应用户输入。

- 基本功能：实现ls，ls -l，cat命令
- 附加功能：cat命令支持输出超过512字节的文件

## 2、运行方式

- install：

```
make run
```

- uninstall：

```
make clean
```

## 3、运行结果截图

### 3.1 镜像文件结构



### 3.2 ls，ls -l命令

#### 3.2.1 正常输入（不带路径）

```
>ls -l
/ 2 2:
HOUSE  1 0
NJU  2 1
ROLL.TXT  2502
TEST.CSV  0

/HOUSE/ 1 0:
.
..
ROOM  0 0

/HOUSE/ROOM/ 0 0:
.
..

/NJU/ 2 1:
.
..
ABOUT.TXT  1492
CS  0 0
SOFTWARE  0 2

/NJU/CS/ 0 0:
.
..

/NJU/SOFTWARE/ 0 2:
.
..
SE1.TXT  4
SE2.TXT  24
```

### 3.2.2 正常输入（带路径）

3.2.2.1 路径为"."，默认为根目录

```
>ls .
/:
HOUSE   NJU   ROLL.TXT   TEST.CSV
/HOUSE/:
.   ..    ROOM
/HOUSE/ROOM/:
.   ..
/NJU/:
.   ..    ABOUT.TXT   CS   SOFTWARE
/NJU/CS/:
.   ..
/NJU/SOFTWARE/:
.   ..    SE1.TXT   SE2.TXT
```

```
>ls -l .
/ 2 2:
HOUSE  1 0
NJU   2 1
ROLL.TXT  2502
TEST.CSV  0

/HOUSE/ 1 0:
.
..
ROOM   0 0

/HOUSE/ROOM/ 0 0:
.
..

/NJU/ 2 1:
.
..
ABOUT.TXT   1492
CS   0 0
SOFTWARE   0 2

/NJU/CS/ 0 0:
.
..

/NJU/SOFTWARE/ 0 2:
.
..
SE1.TXT   4
SE2.TXT   24
```

**3.2.2.2 路径为目录**

```
>ls /NJU
/NJU/:
.  ..    ABOUT.TXT  CS  SOFTWARE
/NJU/CS/:
.  ..
/NJU/SOFTWARE/:
.  ..    SE1.TXT  SE2.TXT
```

```
>ls -l /NJU
/NJU/ 2 1:
.
..
ABOUT.TXT   1492
CS   0 0
SOFTWARE   0 2

/NJU/CS/ 0 0:
.
..

/NJU/SOFTWARE/ 0 2:
.
..
SE1.TXT   4
SE2.TXT   24
```

### 3.2.2.3 路径为文件

```
>ls /ROLL.TXT
ROLL.TXT
>ls -l /ROLL.TXT
ROLL.TXT   2502
```

### 3.2.2.4 任意位置和次数的-l参数

```
>ls /NJU -l
/NJU/ 2 1:
.
. .
ABOUT.TXT  1492
CS  0 0
SOFTWARE  0 2

/NJU/CS/ 0 0:
.
. .


/NJU/SOFTWARE/ 0 2:
.
. .
SE1.TXT  4
SE2.TXT  24
```

```
>ls -ll /NJU
/NJU/ 2 1:
.
. .
ABOUT.TXT  1492
CS  0 0
SOFTWARE  0 2

/NJU/CS/ 0 0:
.
. .

/NJU/SOFTWARE/ 0 2:
.
. .
SE1.TXT  4
SE2.TXT  24
```

```
>ls -l /NJU -lll
/NJU/ 2 1:

.

..
ABOUT.TXT  1492
CS  0 0
SOFTWARE  0 2

/NJU/CS/ 0 0:

.

..

/NJU/SOFTWARE/ 0 2:

.

..
SE1.TXT  4
SE2.TXT  24
```

### 3.2.3 输入多个路径

```
>ls /NJU /HOUSE
Too Many Paths!
>ls -l /HOUSE /NJU
Too Many Paths!
>
```

### 3.2.4 输入无效参数

```
>ls -L /NJU
Invalid Parameter!
>ls -c /NJU
Invalid Parameter!
>
```

### 3.2.5 输入不存在的路径

```
>ls /NJU/SS
Invalid Path!
>ls -l /NJU/CC
Invalid Path!
>
```

## 3.3 cat命令

### 3.3.1 正常输入（包括超过512字节的文件）

```
>cat /NJU/SOFTWARE/SE2.TXT
se2222222222222222222222
```

```
>cat ROLL.TXT
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
rollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollrollroll
```

```
>cat /NJU/ABOUT.TXT
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
aboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutaboutabout
>
```

### 3.3.2 无效参数

```
>cat -l ROLL.TXT
Invalid Parameter!
>cat -c
Invalid Parameter!
>cat -L /NJU/ABOUT.TXT
Invalid Parameter!
>
```

### 3.3.3 无效路径

#### 3.3.3.1 没有输入路径

```
>cat
No File Input!
>
```

#### 3.3.3.2 输入不存在的路径

```
>cat /NJU/CC
Invalid Path!
>cat HHH.TXT
Invalid Path!
```

#### 3.3.3.3 输入多个路径

```
>cat ROLL.TXT TEST.CSV
Too Many Paths!
```

#### 3.3.3.4 输入的路径不是文件

```
>cat /NJU
Not A File!
>cat /HOUSE/ROOM
Not A File!
```

#### 3.3.3.5 输入的文件类型不是txt

```
>cat TEST.CSV
Only Txt Files!
```

## 3.4 未知命令

```
>count
Unknown Command!
```

## 3.5 exit

```
terminator@terminator-virtual-machine:/mnt/hgfs/shared/HW02$ make run
>ls /HOUSE/ROOM
/HOUSE/ROOM/:
.  ..
>exit
terminator@terminator-virtual-machine:/mnt/hgfs/shared/HW02$
```