

به نام خدا

امیررضا کردی - گروه 8

```
amirreza@amirrezaVM: ~/Desktop
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ touch oslabfill1.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ ls -li oslabfill1.txt
128635 -rw-rw-r-- 1 amirreza amirreza 0 Dec 14 20:46 oslabfill1.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ cat > oslabfill1.txt
hello world !!!

today is a graet day.

^C
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ ln oslabfill1.txt oslabfill2.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ ls -li
total 8
128635 -rw-rw-r-- 2 amirreza amirreza 41 Dec 14 20:54 oslabfill1.txt
128635 -rw-rw-r-- 2 amirreza amirreza 41 Dec 14 20:54 oslabfill2.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ cat oslabfill2.txt
hello world !!!

today is a graet day.

amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$
```

128635 ، 128635 = 1

2 = به هر دو یکسان هستند.

3 = هر دو یکسان هستند.

```
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ cat > oslabfill2.txt
today is a nooroz :)
^C
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ cat oslabfill1.txt
today is a nooroz :)
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$
```

4 = به یکسان است.

5 = وجود دارد.

```
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ rm oslabfill1.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ ls
oslabfill2.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$
```

6 = کامند *strace* کمک میکند که بفهمیم برنامه موردنظر تلاش میکرده چه کاری رو انجام بدهد. اسم

کامند *strace* رو از روی *system call trace* برداشته شده است، پس قراره *system call* هایی

که اون برنامه انجام داده رو به ما نشون بدهد.

= 7

```
amirreza@amirrezaVM: ~/Desktop
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ strace rm oslabfill2.txt
execve("/usr/bin/rm", ["rm", "oslabfill2.txt"], 0x7ffd29b6dad8 /* 54 vars */) = 0
brk(NULL)                               = 0x5562e1929000
arch_prctl(0x3001 /* ARCH_??? */ , 0x7ffd5c3e3fe0) = -1 EINVAL (Invalid argument)
mmap(NULL, 8192, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f38aaa02000
access("/etc/ld.so.preload", R_OK)      = -1 ENOENT (No such file or directory)
openat(AT_FDCWD, "/etc/ld.so.cache", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
newfstatat(3, "", {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=56147, ...}, AT_EMPTY_PATH) = 0
mmap(NULL, 56147, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x7f38aa9f4000
close(3)                                 = 0
openat(AT_FDCWD, "/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
read(3, "\177ELF\2\1\1\3\0\0\0\0\0\0\0\0\0\3\0>\0\1\0\0\0P\237\2\0\0\0\0\0"... , 832) = 832
pread64(3, "\6\0\0\0\4\0\0\0@ \0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
pread64(3, "\4\0\0\0 \0\0\0\5\0\0\0GNU\0\2\0\0\300\4\0\0\0\3\0\0\0\0\0\0\0"... , 48, 848) = 48
pread64(3, "\4\0\0\0\24\0\0\0\3\0\0\0GNU\0i8\235HZ\227\223\333\350s\360\352,\223\340"... , 68, 896) = 68
newfstatat(3, "", {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=2216304, ...}, AT_EMPTY_PATH) = 0
pread64(3, "\6\0\0\0\4\0\0\0@ \0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0\0"... , 784, 64) = 784
mmap(NULL, 2260560, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_DENYWRITE, 3, 0) = 0x7f38aa7cc000
mmap(0x7f38aa7f4000, 1658880, PROT_READ|PROT_EXEC, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x28000) = 0x7f38aa7f4000
mmap(0x7f38aa989000, 360448, PROT_READ, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x1bd000) = 0x7f38aa989000
mmap(0x7f38aa9e1000, 24576, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_DENYWRITE, 3, 0x214000) = 0x7f38aa9e1000
mmap(0x7f38aa9e7000, 52816, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_FIXED|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f38aa9e7000
close(3)                                 = 0
mmap(NULL, 12288, PROT_READ|PROT_WRITE, MAP_PRIVATE|MAP_ANONYMOUS, -1, 0) = 0x7f38aa7c9000
```

```

arch_prctl(ARCH_SET_FS, 0x7f38aa7c9740) = 0
set_tid_address(0x7f38aa7c9a10) = 3488
set_robust_list(0x7f38aa7c9a20, 24) = 0
rseq(0x7f38aa7ca0e0, 0x20, 0, 0x53053053) = 0
mprotect(0x7f38aa9e1000, 16384, PROT_READ) = 0
mprotect(0x5562dfb97000, 4096, PROT_READ) = 0
mprotect(0x7f38aaa3c000, 8192, PROT_READ) = 0
prlimit64(0, RLIMIT_STACK, NULL, {rlim_cur=8192*1024, rlim_max=RLIM64_INFINITY}) = 0
munmap(0x7f38aa9f4000, 56147) = 0
getrandom("\xd6\xe\x96\x9b\x1c\xab\x97\x66", 8, GRND_NONBLOCK) = 8
brk(NULL) = 0x5562e1929000
brk(0x5562e194a000) = 0x5562e194a000
openat(AT_FDCWD, "/usr/lib/locale/locale-archive", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
newfstatat(3, "", {st_mode=S_IFREG|0644, st_size=17528944, ...}, AT_EMPTY_PATH) = 0
mmap(NULL, 17528944, PROT_READ, MAP_PRIVATE, 3, 0) = 0x7f38a9711000
close(3) = 0
ioctl(0, TCGETS, {B38400 opost isig icanon echo ...}) = 0
newfstatat(AT_FDCWD, "oslabfill2.txt", {st_mode=S_IFREG|0664, st_size=21, ...}, AT_SYMLINK_NOFOLLOW) = 0
geteuid() = 1000
newfstatat(AT_FDCWD, "oslabfill2.txt", {st_mode=S_IFREG|0664, st_size=21, ...}, AT_SYMLINK_NOFOLLOW) = 0
faccessat2(AT_FDCWD, "oslabfill2.txt", W_OK, AT_EACCESS) = 0
unlinkat(AT_FDCWD, "oslabfill2.txt", 0) = 0
lseek(0, 0, SEEK_CUR) = -1 ESPIPE (Illegal seek)
close(0) = 0
close(1) = 0
close(2) = 0
exit_group(0) = ?

```

8 = خیر مشترک نیست.

```

amirreza@amirrezaVM: ~/Desktop
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ touch oslabfile3.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ cat > oslabfile3.txt
hi , how are you?^C
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ ln -s oslabfile3.txt oslabfile4.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ ls -li oslabfile*.txt
128672 -rw-rw-r-- 1 amirreza amirreza 0 Dec 14 21:41 oslabfile3.txt
128696 lrwxrwxrwx 1 amirreza amirreza 14 Dec 14 21:41 oslabfile4.txt -> oslabfile3.txt
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$

```

9 = بله

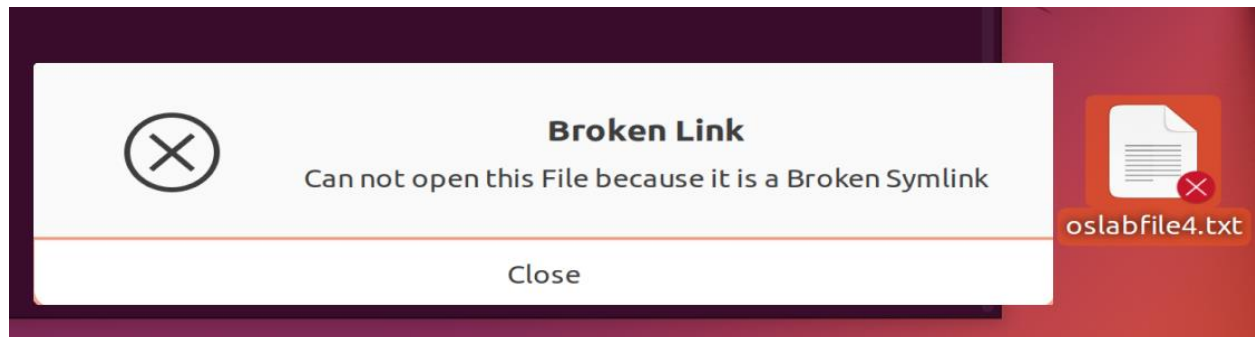
```

amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$ cat oslabfile3.txt
hi how are you?

+ hi i`m good thx
amirreza@amirrezaVM:~/Desktop$

```

Soft links = 10 چیزی شبیه شورتکات در ویندوز هستند. یک اشاره کننده ی غیر مستقیم به یک فایل یا دایرکتوری. چون فایلی که به آن اشاره میکرد دیگر وجود ندارد. این ارور را میدهد.



11 = لینک های سخت (Hard links) : لینک سخت را می توان به عنوان یک نام اضافی برای فایلی که وجود دارد در نظر گرفت. هارد لینک ها یک یا چند نام فایل را به یک inode یکسان مرتبط می کند.

Soft links چیزی شبیه شورتکات در ویندوز هستند. یک اشاره کننده ی غیر مستقیم به یک فایل یا دایرکتوری. برخلاف هارد لینک ها، سافت لینک می تواند به یک فایل یا دایرکتوری روی پارتیشن یا فایل سیستم متفاوت اشاره کند

12 = در صورتی که بخواهیم یک فایل با دو نام متفاوت داشته باشیم به گونه ای که فایل مورد نظر از دو مسیر قابل دسترسی باشد از مفهومی بنام **hard link** استفاده می شود . در این نوع از لینک دهی در صورتی که فایل اصلی (اورجینال) اولیه حذف گردد می توانید از طریق مسیر دوم مجدد به فایل دسترسی داشته باشید در حقیقت می توان به عنوان یک **mirror** و یا بک آپ فایل در نظر گرفت.