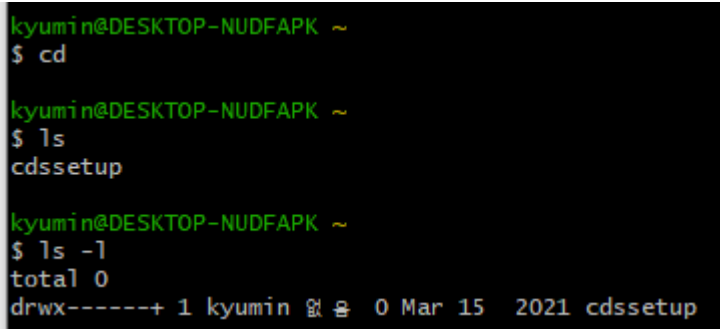


3.2 Do followings and explain what happens and why.

```
$ cd
$ ls
$ ls -l
$ ls -al
```



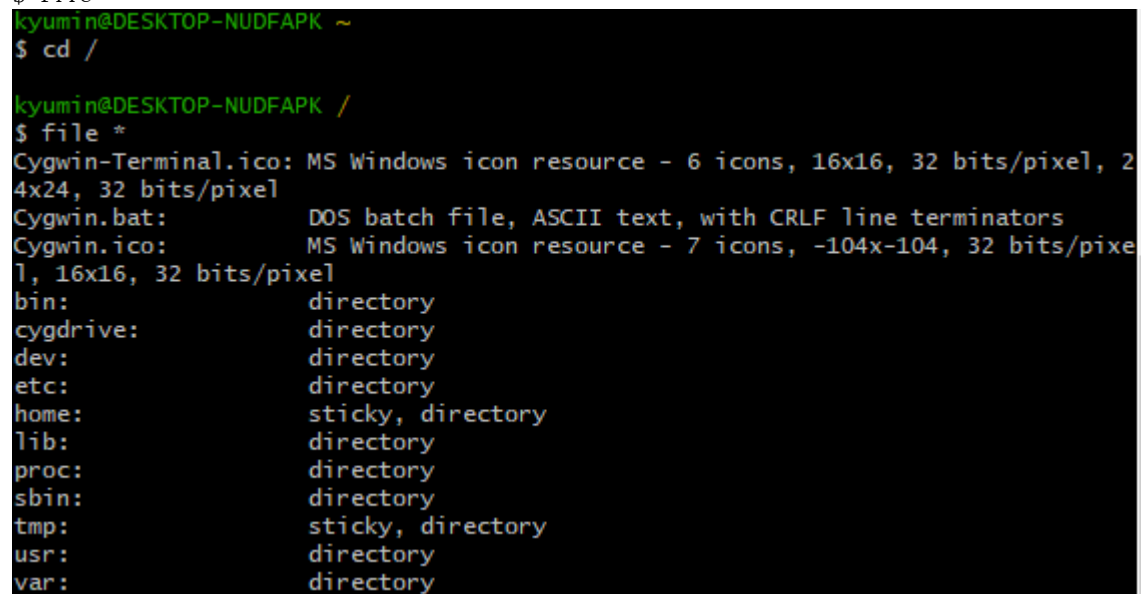
```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cd

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ ls
cdssetup

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ ls -l
total 0
drwx-----+ 1 kyumin 없음 0 Mar 15  2021 cdssetup
```

Cd 를 사용하여 로그인 위치로 간 후 ls 를 이용하여 디렉토리 및 파일을 확인했다. Ls -l 을 사용하여 현재 위치에는 한 개의 디렉토리가 있음을 알 수 있고, 그 디렉토리의 권한 확인이 가능하다. 그 디렉토리는 오너만 읽기,쓰기 그리고 실행할 수 있고, 다른 그룹원과 다른 사람들은 모든 권한이 없다.

```
$ cd /
$ file *
```



```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cd /

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK /
$ file *
Cygwin-Terminal.ico: MS Windows icon resource - 6 icons, 16x16, 32 bits/pixel, 24x24, 32 bits/pixel
Cygwin.bat: DOS batch file, ASCII text, with CRLF line terminators
Cygwin.ico: MS Windows icon resource - 7 icons, -104x-104, 32 bits/pixel, 16x16, 32 bits/pixel
bin: directory
cygdrive: directory
dev: directory
etc: directory
home: sticky, directory
lib: directory
proc: directory
sbin: directory
tmp: sticky, directory
usr: directory
var: directory
```

Cd / 를 사용하여 Root 로 이동했다. file *을 사용하여 현재위치에 있는 모든 파일들의 타입을 확인할 수 있다. 위 사진의 경우 모두 디렉토리임을 알 수 있다.

```
$ find . -name stdio.h
```

```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK /cygdrive/c/Users/kyumin/AppData/d1
$ cd /

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK /
$ find . -name stdio.h
./lib/gcc/x86_64-pc-cygwin/11/include/c++/tr1/stdio.h
./usr/include/ssp/stdio.h
./usr/include/stdio.h
./usr/include/sys/stdio.h
./usr/lib/gcc/x86_64-pc-cygwin/11/include/c++/tr1/stdio.h

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK /
$
```

find . -name stdio.h 란 현재 디렉토리와 하위 디렉토리에서 파일명이 stdio.h 인 파일을 찾는 명령어다. (현재 위치가 root 디렉토리여서 검색 시간이 상당히 오래 걸리므로 ctrl + c 로 검색을 중단했다.)

```
$ cd bin
```

```
$ ls
```

```
$ ls bz*
```

```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK /
$ cd bin

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK /bin
$ ls
'['.exe'                lexgrog.exe
addftinfo.exe          libpython3.9.dll
addr2line.exe          link.exe
alias                  lkbib.exe
apropos                ln.exe
ar.exe                 locale.exe
arch.exe               locate.exe
as.exe                 logger.exe
ash.exe                login.exe
awk                    logname.exe
b2sum.exe              look.exe
base32.exe             lookbib.exe
base64.exe             ls.exe
basename.exe           lsattr.exe
basenc.exe             lto-dump.exe
basb.exe...           lzcat
ld.exe                 zstd.exe
ldd.exe                zstdcat
ldh.exe                zstdgrep
less.exe               zstdless
lessecho.exe           zstdmt
lesskey.exe

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK /bin
$ ls bz*
bzcat.exe  bzdiff  bzfgrep  bzip2.exe  bzless
bzcmp      bzegrep  bzgrep   bzip2recover.exe  bzmore
```

Bin 디렉토리 안에는 파일이 매우 많이 있다. Ls bz* 을 사용하면 bz 로 시작하는 파일만 볼 수 있다.

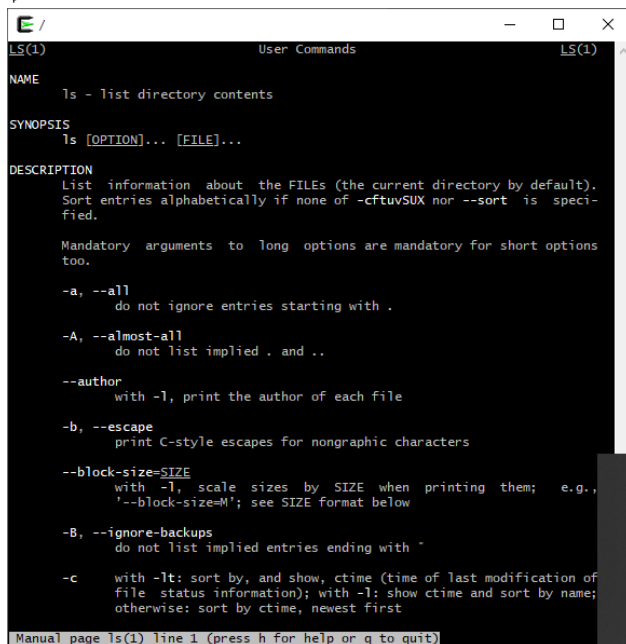
```
$ cd
```

```
$ pwd
```

```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cd

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ pwd
/cygdrive/c/Users/kyumin/AppData/Roaming/SPB_Data
```

\$ man ls



```
LS(1) User Commands LS(1)
NAME
ls - list directory contents

SYNOPSIS
ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
List information about the FILES (the current directory by default).
Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speci-
fied.

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

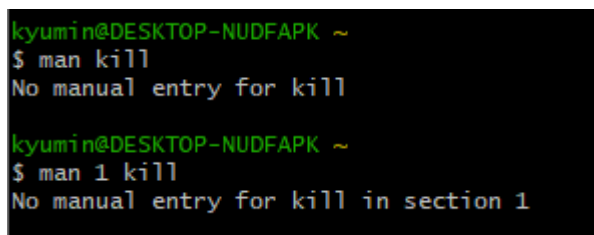
--block-size=SIZE
with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g.,
'--block-size=M'; see SIZE format below

-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

Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

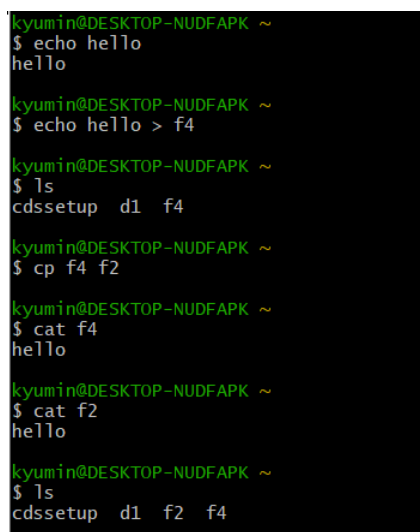
man ls 명령어를 사용하여 ls 명령어에 대한 설명을 볼 수 있다.



```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ man kill
No manual entry for kill

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ man 1 kill
No manual entry for kill in section 1
```

윈도우 cygwin 에서 진행하였기 때문에 kill 명령어를 검색하면 오류 메시지가 발생한다. 다른 명령어(ex. Cd, cp, chmod 등)들은 문제없다.



```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ echo hello
hello

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ echo hello > f4

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ ls
cdssetup d1 f4

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cp f4 f2

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cat f4
hello

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cat f2
hello

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ ls
cdssetup d1 f2 f4
```

Echo hello 명령어는 단순히 hello 라는 메시지만 출력한다. Echo hello > f4 는 hello 라는 내용을 가진 f4 파일을 생성한다. (만약 f4 라는 파일이 이미 존재한다면, f4 의 내용을 hello 로 수정한다)

Cp f4 f2 는 f4 파일와 동일한 파일이 복사되며 복사된 파일 이름은 f2 다. (f2 파일이 이미 존재한다면 내용을 hello 로 수정한다)

Cat f4 f2 를 통해 동일한 결과가 출력되는 것을 볼 수 있다.

```
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~  
$ cat f2 > f3  
  
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~  
$ ls -l f*  
-rw-r--r--+ 1 kyumin 없음 6 Mar 6 09:05 f2  
-rw-r--r--+ 1 kyumin 없음 6 Mar 6 09:15 f3  
-rw-r--r--+ 1 kyumin 없음 6 Mar 6 09:05 f4  
  
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~  
$ rm f2  
  
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~  
$ ls  
cdssetup d1 f3 f4  
  
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~  
$ cat f4  
hello  
  
kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~  
$ xxd f4  
00000000: 6865 6c6c 6f0a                hello.
```

Cat f2 > f3 은 f2 파일을 복사하는 것이며 복사된 파일이름은 f3 이다.(f3 파일이 이미 존재한다면 내용만 수정된다)

Ls -l f* 은 f 로 시작하는 파일들의 권한/오너, 그룹원의 ID/최종수정시간/파일이름을 확인할 수 있다. Rm f2 를 이용하여 f2 파일을 제거했고 ls 를 통해 확인해보면 f2 는 삭제된 것을 알 수 있다.

Xxd f4 는 f4 파일의 내용을 16 진수로 표기한다. 아스키코드와 비교해보면 결과로 나온 16 진수는 hello 임을 알 수 있다.

```

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ mkdir d2

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cp f4 d2

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ cd d2

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~/d2
$ pwd
/cygdrive/c/Users/kyumin/AppData/Roaming/SPB_Data/d2

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~/d2
$ ls
f4

```

Mkdir d2 는 d2 라는 이름의 디렉토리를 만든다. Cd f4 d2 는 복사하는 명령어이기는 하나 d2 가 디렉토리다. 이런 경우는 d2 라는 디렉토리 안에 f4 파일이 복사된다.

Cd d2, pwd, ls 를 이용하여 d2 파일안에 들어간 후 f4 라는 파일을 확인할 수 있다.

```

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~/d2
$ cd ..

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ grep -nr "he" *
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:74:Enable Button Checked=1
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:167:CheckConnection..=True
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:172:CheckReadOnlyOnViewActivate.....=True
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:237:DisplayCISPartPropWrtAnotherProp=
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:301:Indicates whether to show the border=False
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:324:Indicates whether to show the border=False
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:367:[Property Spreadsheet Size]
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:379:[Spreadsheet]
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/Capture.ini:560:[Configured Schematic Macros]
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/capture_69579000.ini:22:CheckConnection..=True
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/capture_69579000.ini:29:CheckReadOnlyOnViewActivate.....=True
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/capture_69579000.ini:80:[Property Spreadsheet Size]
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/capture_69579000.ini:85:[Spreadsheet]
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/capture_69579000.ini:141:[Configured Schematic Macros]
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/capture_69579000.ini:291:Indicates whether to show the border=False
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/capture_69579000.ini:314:Indicates whether to show the border=False
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/prefprop.txt:1246: ("Schematic Create Time" show)
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/prefprop.txt:1247: ("Schematic Path" show)
cdssetup/OrCAD_Capture/17.2.0/prefprop.txt:1275: ("Schematic Nets" "" 1 1)
cdssetup/OrCAD_PSpice/17.2.0/PSpice.ini:127:height=331
cdssetup/OrCAD_PSpice/17.2.0/PSpice.ini:195:[Schematics MRP LIST]
cdssetup/OrCAD_PSpice/17.2.0/PSpice.ini:320:height=349
d2/f4:1:hello
f3:1:hello
f4:1:hello

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ |

```

Grep -nr "he" * 실행하니 많은 결과가 나왔다. 이 명령어는 "he" 라는 내용이 들어간 모든 파일을 찾는 것이다. * 은 현재 디렉토리에서 찾으라는 것이다. N은 내용이 들어간 행번호를 출력하라는 것이고, r은 하위 모든 디렉토리에서 찾으라는 것이다.

```

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ ps
      PID     PPID    PGID      WINPID    TTY          UID       STIME  COMMAND
      1007       964     1007      13360   pty0        197609  09:52:58  /usr/bin/ps
       964       963     964      14596   pty0        197609  09:03:23  /usr/bin/bash
       963        1     963       8992    ?          197609  09:03:23  /usr/bin/mintty

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ ps -ef
      UID       PID     PPID    TTY          STIME  COMMAND
    kyumin     1008       964   pty0      09:53:01  /usr/bin/ps
    kyumin       964       963   pty0      09:03:23  /usr/bin/bash
    kyumin       963        1    ?        09:03:23  /usr/bin/mintty

kyumin@DESKTOP-NUDFAPK ~
$ ps -ef | more
      UID       PID     PPID    TTY          STIME  COMMAND
    kyumin     1010       964   pty0      09:53:05  /usr/bin/more
    kyumin       964       963   pty0      09:03:23  /usr/bin/bash
    kyumin     1009       964   pty0      09:53:05  /usr/bin/ps
    kyumin       963        1    ?        09:03:23  /usr/bin/mintty

```

Ps는 사용자의 프로세스를 보여주는 명령어다.

Ps -ef는 모든 사용자의 프로세스를 보여주는 명령어다.

Ps -ef | more는 모든 사용자의 프로세스는 풀포맷으로 보여주는 명령어라고 한다. 그러나 윈도우 cygwin에서 진행해서 그런지 ps -ef 와 동일한 형태로 결과가 나온다.