

Unix 프로그래밍 및 실습

3장. 파일과 디렉토리

강의 내용

- ▶ 1절 개요
- ▶ 2절 유닉스 파일의 특징
- ▶ 3절 파일정보 검색
- ▶ 4절 파일 접근 권한 제어
 - ▶ <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch03.pdf> (1~24)
- ▶ 5절 링크파일 생성
 - ▶ <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch03.pdf> (25~32)
- ▶ 6절 디렉토리 관련 함수
 - ▶ <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch03.pdf> (33~44)

과제 (1)

▶ 과제 3-1 (70점)

- ▶ [예제 3-1], [예제 3-2], [예제 3-3], [예제 3-4], [예제 3-5], [예제 3-6], [예제 3-7] (각 10점씩)
 - ▶ 과제 개요 (2줄 이상)
 - ▶ 프로그램
 - ▶ 실행화면 캡처

▶ 응용 #1 (300점)

- ▶ 명령행 인자로 파일 이름들을 받아 해당 파일의 종류와 접근권한을 출력하시오.
- ▶ 실행 예:

```
$> ./ext1 abc.txt ch01 phonebook.bin
abc.txt          일반파일      user: rwx  group: r--  other: r--
ch01             디렉토리     user: rwx  group: r--  other: r--
phonebook.bin    해당 파일이 존재하지 않습니다.
```

- ▶ 5개 이상의 파일에 대해 실행한 결과 화면 캡처

과제 (2)

▶ 과제 3-2 (50점)

- ▶ [예제 3-8], [예제 3-9], [예제 3-10], [예제 3-11], [예제 3-12] (각 10점씩)

▶ 과제 3-3 (50점)

- ▶ [예제 3-13], [예제 3-14], [예제 3-15], [예제 3-16], [예제 3-17] (각 10점씩)
 - ▶ 과제 개요 (2줄 이상)
 - ▶ 프로그램
 - ▶ 실행화면 캡처

▶ 응용 #2 (500점)

- ▶ 명령행 인자로 디렉토리 이름 하나를 받아 해당 디렉토리에 포함된 파일들의 이름, inode 번호, 파일의 종류와 접근권한을 출력하시오.
- ▶ 실행 예:

```
$> ./ext2 ch03
.          1234      디렉토리   user: rwx  group: r--  other: r--
..         5678      디렉토리   user: rwx  group: r--  other: r--
ext2       3456      일반파일   user: rwx  group: r--  other: r--
src        5672      디렉토리   user: rwx  group: r--  other: r--
...
```

- ▶ 2개 이상의 디렉토리에 대해 실행한 결과 화면 캡처

과제 힌트 (1)

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <sys/types.h>
4 #include <sys/stat.h>
5
6 #define DATA_FILE_NAME "unix.txt"
7 #define MODE_SIZE      9
8 #define MODE_STR_SIZE  10
9
10 static short octarray[MODE_SIZE] = {
11     0400, 0200, 0100, 0040, 0020, 0010, 0004, 0002, 0001 };
12
13 static char perms[MODE_STR_SIZE] = "rwxrwxrwx";
14
```

과제 힌트 (2)

```
15 main()
16 {
17     struct stat stat_buf;
18
19     int     i;
20     char    mode_str[MODE_STR_SIZE];
21
22     if (stat(DATA_FILE_NAME, &stat_buf) < 0) {
23         perror(DATA_FILE_NAME);
24         exit(1);
25     }
26
27     for(i = 0; i < MODE_SIZE; i++) {
28         if (stat_buf.st_mode & octarray[i]) {
29             mode_str[i] = perms[i];
30         }
31         else {
32             mode_str[i] = '-';
33         }
34     }
35     mode_str[MODE_STR_SIZE - 1] = '\\0';
36
37     printf("mode of %s : %s\\n", DATA_FILE_NAME, mode_str);
38 }
```