

응용과제 6

<소스코드>

```
#include<stdlib.h>
#include<sys/types.h>
#include<sys/stat.h>

#define MODE_SIZE      9
#define MODE_STR_SIZE  10

static short octarray[MODE_SIZE]={0400,0200,0100,0040,0020,0010,0004,0002,0001};

static char perms[MODE_STR_SIZE]="rwxrwxrwx";

int main(int argc, char *argv[])
{
    if(argc!=2)
    {
        fprintf(stderr,"Usage: %s filename\n", argv[0]);
        exit(1);
    }

    char *filename = argv[1];
    printf("파일명 : %s\n",argv[1]);

    int kind;
    struct stat stat_buf;

    if (stat(filename,&stat_buf)<0)
    {
        perror("stat");
        exit(2);
    }

    kind=stat_buf.st_mode & S_IFMT;
    printf("파일종류 : ");
    switch(kind)
    {
        case S_IFIFO:
```

```

        printf("FIFO파일\n");
        break;
    case S_IFDIR:
        printf("디렉토리파일\n");
        break;
    case S_IFREG:
        printf("일반파일\n");
        break;
}

```

```

char mode_str[MODE_STR_SIZE];
int i;
for(i=0; i<MODE_SIZE; i++)
{
    if(stat_buf.st_mode & octarray[i])
    {
        mode_str[i]=perms[i];
    }
    else
    {
        mode_str[i]='-';
    }
}

```

```

mode_str[MODE_STR_SIZE -1]='W0';
printf("접근 권한 : %s\n", mode_str);

```

```

if(stat(argv[1], &stat_buf)==0)
{
    printf("UID : %d\n",(int)stat_buf.st_uid);
    printf("파일 수정시간 : %d\n",(int)stat_buf.st_mtime);
}
else
{
    perror("stat");
}
return 0;

```

```

}

```

```
[khm970514@lily ch3]$ gcc -o mystat mystat.c
[khm970514@lily ch3]$ ./mystat myls2
파일명 : myls2
파일종류 : 일반 파일
접근 권한 : rwxrwxr-x
UID : 1206
파일 수정 시간 : 1570880504
[khm970514@lily ch3]$
```

이 프로그램은 파일을 명령행 인자로 받아 해당 파일의 정보를 추출하는 프로그램입니다. octarray배열을 선언하고, 0400,0200,0100,0040,0020,0010,0004,0002,0001을 저장합니다. 이는 유저,그룹,기타사용자의 읽기,쓰기,실행권한입니다. perms배열을 선언하고 rwxrwxrwx를 저장해줍니다. 메인에서 argc,argv를 받고 argc를 검사합니다. 2가아닌경우 사용법을 출력후 종료합니다. 그후 캐릭터 포인터 filename을 선언하여 argv[1]을 저장해줍니다. 이는 정보를 추출할 파일입니다. 파일의 종류를 체크하기위해 kind를 선언해주고 stat.h에 정의되어있는 stat구조체인 stat_buf를 선언해줍니다. stat함수를 이용해 받은 파일을 stat_buf구조체에 저장합니다. 파일의 종류를 체크하기위해 kind값에 구조체의 st_mode와 S_IFMT를 연산합니다. st_mode는 파일의 형식과 접근권한을 저장하며 S_IFMT는 16진수로 0xF000이고 st_mode에서 파일의 종류를 정의한부분을 가져오는 기능을 합니다. switch-case문을 사용해 저장한 kind값이 FIFO파일일때, DIR파일일때, REG파일일때를 출력합니다. 권한을 문자열로 출력하기위해 mode_str를 선언합니다. 그후 반복문을통해 MODE_SIZE만큼 루프해줍니다. stat_buf.st_mode와 octarray[i]를 and연산하여 참이면 mode_str[i]에 perms[i]를 저장합니다 perms는 rwxrwxrwx이므로 해당하는 권한을 가진다면 해당하는 문자를 mode_str에 저장할것입니다. 만약 아니라면 mode_str에 - 를 저장합니다. 배열의 마지막에 널문자를 추가후 %s 로 문자열을 출력합니다. UID와 파일수정 시간은 stat함수를 호출하여 파일의 정보를 stat_buf에 저장한후 .st_uid와 .st_mtime을 출력해주었습니다.