

# 2장. 파일 입출력

Unix 프로그래밍 및 실습

# 강의 #1

- 시스템콜을 이용한 파일 입출력 (1)
  - 강의 내용 (1 ~ 15/51)
  - <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch02.pdf>
- 기본 실습 (1)
  - 예제 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5

# 강의 #1

- 응용과제 (1) (100점)
  - 예제 2-5를 개선하여 사용자로부터 원본 파일과 사본 파일 이름을 scanf()로 받아들여 복사하는 프로그램 작성
  - 이때 사본 파일이 이미 존재하는 경우 오류 메시지를 출력하고 종료
- 응용과제 (2) (100점)
  - 예제 2-5를 개선하여 명령줄에서 파일 이름 2개를 받아들여 복사하는 프로그램 작성
  - 이때 사본 파일이 이미 존재하는 경우 덮어쓰기를 할 것 !
- 모든 응용과제 제출 시 유의사항
  - 프로그램 소스
    - 전체 내용 확인이 가능한 상태로
    - 화면 캡처가 아닌 텍스트도 가능
  - 실행 화면
    - 정상 실행
    - 각 오류 상황 화면

# 강의 #2

- 시스템콜을 이용한 파일 입출력 (2)
  - 강의 내용 (16/51 ~ 25/51)
  - <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch02.pdf>
- 기본 실습 (2)
  - 예제 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10
  - 실험 #1
    - 예제 2-6에서 파일 위치를 현재 파일의 범위를 넘어서는 곳으로 이동하는 경우 결과는 ?

# 강의 #2

- 응용과제 (3) (100점)
  - 예제 2-7 또는 2-8을 개선하여, 파일 이름을 사용자 입력으로 받지않고, 미리 저장한 파일로부터 받아들여 응용과제 (1) 수행
- 응용과제 (4) (100점)
  - 예제 2-10을 응용하여 명령줄로부터 파일 또는 디렉토리 이름을 받아들여 삭제하는 프로그램 작성

# 강의 #3

- 표준라이브러리를 이용한 파일 입출력
  - 강의 내용 (26/51 ~ 42/51)
  - <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch02.pdf>
- 기본 실습 (3)
  - 예제 2-11, 2-12, 2-13, 2-14, 2-15, 2-16, 2-17

# 강의 #3

- 예제 2-17 warning 문제
  - 본문 컴파일시 오류 상황

```
gcc ex2-17.c
ex2-17.c: In function 'main':
ex2-17.c:30:2: warning: passing argument 2 of 'fsetpos' from incompatible
pointer type [enabled by default]
  fsetpos(fp, &cur);
  ^
In file included from ex2-17.c:1:0:
/usr/include/stdio.h:803:12: note: expected 'const struct fpos_t *' but
argument is of type 'long int *'
  extern int fsetpos (FILE *__stream, const fpos_t *__pos);
  ^
ex2-17.c:32:2: warning: passing argument 2 of 'fgetpos' from incompatible
pointer type [enabled by default]
  fgetpos(fp, &cur);
  ^
In file included from ex2-17.c:1:0:
/usr/include/stdio.h:798:12: note: expected 'struct fpos_t * __restrict__'
but argument is of type 'long int *'
  extern int fgetpos (FILE *__restrict __stream, fpos_t *__restrict __pos);
```

# 강의 #3

- 예제 2-17 warning 문제 (계속)
  - 오류 원인 : fgetpos, fsetpos에서 요구하는 매개변수 타입은 fpos\_t인데, long 이 넘겨져서 벌어지는 상황
  - fpos\_t는 어디에 있는가 ?

```
$> grep fpos_t /usr/include/* 2> /dev/null
/usr/include/_G_config.h:} _G_fpos_t;
/usr/include/libio.h:#define _IO_fpos_t _G_fpos_t
/usr/include/stdio.h:typedef _G_fpos_t fpos_t;
/usr/include/stdio.h:typedef _G_fpos64_t fpos_t;
/usr/include/stdio.h:extern int fgetpos (FILE *__restrict __stream, fpos_t
*_restrict __pos);
/usr/include/stdio.h:extern int fsetpos (FILE *__stream, const fpos_t
*_pos);
/usr/include/stdio.h:                                fpos_t
*_restrict __pos), fgetpos64);
/usr/include/stdio.h:                                (FILE *__stream, const
fpos_t *__pos), fsetpos64);
```

# 강의 #3

- 예제 2-17 warning 문제 (계속)
  - /usr/include/\_G\_config.h에 존재

```
...  
  
typedef struct  
{  
    off_t pos;  
    __mbstate_t __state;  
} _G_fpos_t;  
typedef struct  
{  
    __off64_t __pos;  
    __mbstate_t __state;  
} _G_fpos64_t;  
...
```

# 강의 #3

- 수정된 ex2-17.c

```
...  
int main(void) {  
    FILE *fp;  
    int n;  
    long cur;  
    fpos_t cur_pos;  
    char buf[BUFSIZ];  
...  
    cur_pos.__pos = 12;  
    fsetpos(fp, &cur_pos);  
...  
    fgetpos(fp, &cur_pos);  
    cur = cur_pos.__pos;  
    printf("Offset cur=%d\n", (int)cur);  
...  
}
```

# 강의 #3

- 응용과제 (5) (200점)
  - 명령줄로 출력파일 이름을 받아 fopen 한 후
  - 사용자로부터 줄 단위로 입력을 받아 출력 파일에 저장하는 행위를 반복하여 수행
  - 입력된 문자열 길이가 0인 경우 fclose 한 후 종료

# 강의 #4

- 파일기술자와 파일포인터간 변환
  - 강의 내용 (43/51 ~ 45/51)
- 임시파일 사용
  - 강의 내용 (46/51 ~ 49/51)
  - <http://lily.mmu.ac.kr/lecture/13u2/ch02.pdf>
- 기본 실습 (4)
  - 예제 2-18, 2-19, 2-20, 2-21