

Chapter 17

Example

- 과제에서 표현하는 Code 캡처와 실행화면 캡처에 대한 설명입니다.
 - Cygwin terminal 을 캡처 후 이미지를 함께 보내시면 됩니다.
 - 과제 번호와 알파벳으로 이름을 저장하여 코드와 같이 압축하여 보내주세요.
 - ex) 8_1_a.png
 - Alt + Printscreen (insert 위에 있는 키) 를 누르면 현재 포커스 되어있는 프로그램의 화면을 캡처할 수 있습니다.
 - 그림판에 붙여넣기를 한 뒤 저장하면 됩니다.

➤ Code 캡처

```

E ~
1 #include <stdio.h>
2 int all_files;
3 static int this_file;
4 extern void sub();
5
6 int main(void){
7     sub();
8     printf("%d\n", all_files);
9     return 0;
10 }
    
```

➤ 실행화면 캡처

```

DSL@DESKTOP-10J0ED ~
$ ls
8_5f.exe 8_6.exe 8_8.exe a.exe linkage1.c test.c
8_6.c 8_8.c 8_section link.exe linkage2.c test.exe

DSL@DESKTOP-10J0ED ~
$ ./8_8.exe
f() 호출 전 x=10, y=20
f() x=30, y=40
f() 호출 후 x=10, y=20

DSL@DESKTOP-10J0ED ~
$
    
```

실습 문제 1

➤ 동적 메모리 할당 (File: 17_1.c)

```
#include <stdio.h>
#include <malloc.h>

int main( void )
{
    int *p;

    p = (int *)malloc( sizeof(int) );
    if( p == NULL )
    {
        printf("동적 메모리 할당 오류\n");
        return 1;
    }

    *p = 100;
    printf("*p = %d\n", *p);
    free( p );

    return 0;
}
```

(a) 위의 프로그램을 컴파일하여 실행하고 그 결과를 기록하라.

실행결과

(b) 10개의 정수를 저장할 수 있는 공간을 할당받아서 1부터 10까지를 저장하여 보라. 저장된 값을 다시 읽어서 평균값을 구해서 출력한다.

(c) 10개의 실수를 저장할 수 있는 공간을 할당받아서 1.0부터 10.0까지를 저장하여 보라. 저장된 값을 다시 읽어서 평균값을 구해서 출력한다.

(c) 50개의 문자를 저장할 수 있는 공간을 할당받아서 문자열 "Actions speak louder than words."를 저장하여 보라. 저장된 문자열을 다시 화면에 출력하여 보라.

(d) malloc() 대신에 calloc()을 사용하여 10개의 정수를 저장할 수 있는 공간을 할당받은 후에 초기값을 화면에 출력하여 보라.

(e) realloc()을 이용하여 기존의 메모리 할당의 크기를 2배로 증가시켜 보라.

과제 제출

(a, b, c, d) Code 캡처

(e) 17_1.c (code)

실습 문제 2

➤ 연결 리스트 (File: 17_2.c)

```
#include <stdio.h>
#include <malloc.h>

struct NODE {
    char data[10];
    struct NODE *link;
};

int main( void )
{
    struct NODE *first, *p;

    p = malloc(sizeof(struct NODE));
    if( p == NULL )
    {
        printf("동적 메모리 할당 오류\n");
        return 1;
    }
    strcpy(p->data, "cat");
    p->link = NULL;
    first = p;
    free(p);

    return 0;
}
```

(a) 위의 프로그램을 컴파일하여 실행하고 그 결과를 기록하라.

실행결과

(b) 두 번째 노드를 생성하여 "bat"라는 문자열을 저장하고, 첫 번째 노드의 뒤에 연결하라. 두 번째 노드의 link 필드에는 NULL값을 저장하여야 한다.

(c) 본문의 insert_node() 함수를 이용하여 위의 프로그램을 다시 작성하여 보라.

(d) 특정한 데이터 값을 가지는 노드를 탐색하여 delete_node() 함수를 이용하여 삭제하여 보라.

(e) 연결 리스트가 저장하고 있는 모든 데이터 값을 출력하여 보라.

과제 제출

(a, b, c, d) Code 캡처

(e) 17_2.c (code)

과제 제출

과제 제출 & 포맷

- E-mail: dslab.pp@gmail.com
- A반: 목요일, 금요일 (11:00~13:00) 602호
- B반: 목요일, 금요일 (15:30~17:30) 402호
- 메일 제목: [프프#반] 학번_이름_실습11
 - ex) [프프#B] 201111339_김민우_실습11
- 과제 파일을 메일 제목과 동일하게 압축하여 제출
 - ex) [프프#A] 201111339_김민우_실습11.zip

제출 일자

- 6월 7일 수요일 23:59 (기한 엄수)

과제 제출 파일 List (마지막 항목까지 수행한 파일 제출)

- Code(c 파일): (17_1, 17_2).c
- 이미지 파일: 실습 문제의 Code 및 실행화면 캡처 이미지
- C 파일과 이미지 파일을 압축하여 포맷에 맞게 명명하여 제출