

고급C프로그래밍및설계

6주차

Kwangwoon Univ.
Dept. of Computer engineering
Ki-Hoon Lee



실습 운영 계획

- 실습시간에 나가는 모든 문제는 과제
- Softcopy
 - 소스파일(.c)과 보고서만 압축해서 제출
 - 압축파일 이름 : '고급C프_6주차_학번_이름.zip'
 - 보고서에 고찰 및 문제 별 코드, 결과화면 포함할 것
 - 주석은 최대한 작성할 것
 - 문제에 있는 조건을 지키지 않을 시 감점
 - 결과화면의 예외처리가 되지 않을 시 감점
 - Copy 발견 시, 해당 주차 과제 0점 처리
- 제출 기한
 - 10월 13일 화요일 23시 59분 까지
- 제출 방법
 - U-Campus 로그인 -> 온라인 참여 학습 -> 과제 제출
 - Hardcopy는 제출하지 않음



문제 1

□ 다음 코드의 빈칸을 채워 아래와 같이 출력되도록 프로그램을 작성하시오.

[조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지
2. 빈칸은 총 1개

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

```
int sum(int a, int b){  
    return a + b;  
}
```

```
void main()  
{  
    int a = 10, b = 20;  
  
     = sum;  
    printf("%d + %d = %d\n", a, b, fptr(a, b));  
}
```

결과화면

```
10 + 20 = 30  
.. . _ . _ .
```



문제 2

□ 아래 명령어를 실행하여 다음과 같이 출력하는 프로그램을 작성하시오.

결과화면

```
D:\Users\User\Documents\Visual Studio 2013\Projects\problem6-2\Debug>problem6-2.exe hello world ~!
전달된 인자 수: 3
1번째 인자: hello
2번째 인자: world
3번째 인자: ~!

D:\Users\User\Documents\Visual Studio 2013\Projects\problem6-2\Debug>problem6-2.exe C program
전달된 인자 수: 2
1번째 인자: C
2번째 인자: program
```



문제 3

□ 문자열 2개를 입력하여 다음과 같이 출력하는 프로그램을 작성하시오.

[조건]

1. strcat 사용
2. error C4996 발생시 헤더 마지막에
#pragma warning(disable:4996) 추가

결과화면

```
문자열1: hello
문자열2: world
문자열1 + 문자열2: hello world
```



문제 4

□ 다음과 같이 문자열을 받아 연산결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

[조건]

1. 연산입력에는 반드시 문자열 하나만 입력
2. 변수는 `char str[32]`, `char op`, `int i`만을 사용(추가사용 금지)
3. 연산은 한번만 하도록 처리

결과화면

```
연산입력: 12*6  
12 * 6 = 72
```

```
연산입력: 3**3  
잘못된 연산자입니다.
```

```
연산입력: 1234+1234  
1234 + 1234 = 2468
```

```
연산입력: 3322  
연산자가 없습니다.
```

```
연산입력: 3!3  
잘못된 연산자입니다.
```

```
연산입력: 10000/10  
10000 / 10 = 1000
```



문제 5

□ 아래 코드를 사용하여 영어단어를 찾아주는 프로그램을 작성하시오.

[조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지

```
void main()
{
    char arr[5][2][32] = {
        { "apple", "사과" },
        { "grape", "포도" },
        { "banana", "바나나" },
        { "orange", "오렌지" },
        { "lemon", "레몬" } };
    char str[32];
    int i;

    

}
```

결과화면

```
입력<종료:exit>: 사과
사과: apple
입력<종료:exit>: apple
없는 단어입니다.
입력<종료:exit>: 배
없는 단어입니다.
입력<종료:exit>: 포도
포도: grape
입력<종료:exit>: exit
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



문제 6

□ 빈칸을 채워 qsort로 2차원 배열을 정렬해주는 프로그램을 작성하시오.

[조건]

1. 주어진 코드의 수정 및 변수 추가 금지
2. 빈칸은 총 10개

```
int compare_ascending(const void *a, const void *b){
    return strcmp(  ,  );
}
int compare_descending(const void *a, const void *b){
    return strcmp(  ,  );
}

void main()
{
    int i;
    char arr[10][32] = { "apple", "lemon", "grape", "peach", "pears",
        "orange", "mango", "melon", "tomato", "banana" };

    qsort( ,  ,  , compare_ascending);
    puts("오름차순");
    for (i = 0; i < 10; i++){
        printf("%s\n", arr[i]);
    }

    qsort( ,  ,  , compare_descending);
    puts("\n내림차순");
    for (i = 0; i < 10; i++){
        printf("%s\n", arr[i]);
    }
}
```

결과화면

오름차순

apple
banana
grape
lemon
mango
melon
orange
peach
pears
tomato

내림차순

tomato
pears
peach
orange
melon
mango
lemon
grape
banana
apple



문제 6

Quick Sort

: 여러 정렬 알고리즘 중 하나

```
#include <stdlib.h>

void qsort(void *base, size_t nel, size_t width,
           int (*compar) (const void *, const void *));
```

base: 정렬할 배열의 첫번째 포인터

nel: 배열의 개수

width: 배열 하나의 크기

(*compar): 비교함수