
소프트웨어 입문 설계

실습 7주차-2

과제 7-2

김윤희 교수님

2021 봄학기

목차

- 과제 7-1 리뷰
- 과제 7-2 안내

과제 7-1 리뷰

- 1번 문항
 - 정수 값 n 을 입력 받아 다음 중 어느 범위에 포함되는지 출력
 - $(-\infty, -10) / [-10, 0) / [0, 10) / [10, \infty)$

(실행 예)

-1↵

-10 <= n < 0

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int num;
    scanf("%d", &num);

    if (num < -10) {
        printf("n < -10\n");
    }

    else if (num < 0) {
        printf("-10 <= n < 0\n");
    }
}
```

```
else if (num < 10) {
    printf("0 <= n < 10\n");
}

else {
    printf("n >= 10\n");
}
```

과제 7-1 리뷰

- 2번 문항
 - 3개의 정수를 입력 받아 이 중 최대값과 최솟값을 출력
 - 반복문 또는 표준 함수를 사용하지 않고 **if-else**를 사용해 각 값을 찾을 것

(실행 예)

-2 12 100↵

min: -2

max: 100

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int num1, num2, num3, min, max;
    scanf("%d %d %d", &num1, &num2, &num3);

    if (num1 > num2) {        // num1, num2 비교
        max = num1;
        min = num2;
    } else {
        max = num2;
        min = num1;
    }
}
```

```
    if (num3 < min) {        // 현재 최솟값과 비교
        min = num3;
    }
    else if (num3 > max) { // 현재 최댓값과 비교
        max = num3;
    }

    printf("min: %d\n", min);
    printf("max: %d\n", max);

    return 0;
}
```

과제 7-1 리뷰

- 3번 문항
 - 세 변수의 값이 각각 10, "hello", 3.1이 되도록 알맞은 자료형으로 변수 선언
 - 위 세 변수 값을 이어 붙여 출력하되, **printf()** 함수는 단 한 번만 호출

(실행 예)

10hello3.1

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int a = 10;
    char b[] = "hello";
    double c = 3.1;           // float도 가능

    printf("%d%s%.1f\n", a, b, c);

    return 0;
}
```

과제 7-1 리뷰

- 4번 문항
 - 4바이트로 표현 가능한 데이터의 종류는 몇 가지인가?
 - 4-byte = 32-bit
 - 1-bit당 0 또는 1로 2 종류의 데이터를 표현 가능
 - 따라서 4-byte로는 $2^{32}=4,294,967,296$ 종류의 데이터를 표현 가능
- 5번 문항
 - 10진수 8부터 20까지의 정수를 2진수와 16진수로 각각 표현
 - 일부 답안 생략

	<10진수>	<2진수>	<16진수>
8	1000	8	
10	1010	A	
15	1111	F	
16	10000	10	
20	10100	14	

과제 7-2

- 제출 안내
 - 제출 기한: **4월 16일 (금) 23시 59분** (git push 완료 시점 기준)
 - 프로젝트 하위에 <과제번호>/<문제번호>/<답안 파일> 구조를 갖도록 제출
- 프로젝트 구조 예시

```
+ 2021_ITE1014_2021000001
+ 7-2/
+ 1/
  - 1.c
+ 2/
  - 2.c
+ 3/
  - 3.txt
+ 4/
  - 4.txt
```

과제 7-2

- 1번 문항
 - 두 개의 `float`형 변수에 두 실수 값을 대입
 - 1.23456789
 - 0.0000123456789
 - 두 변수의 값을 `printf()`의 서식 문자를 사용해 다음과 같이 다양한 방식으로 출력
 - 1) 소수점 10번째 자리까지 출력
 - 2) `%e`로 출력
 - 3) `%E`로 출력
 - 4) `%g`로 출력
 - 5) `%G`로 출력
- 제출 파일: 1.c

(실행 예)

```
1) 1.2345678900 0.0000123457
2) 1.234568e+00 1.234568e-05
3) 1.234568E+00 1.234568E-05
4) 1.23457 1.23457e-05
5) 1.23457 1.23457E-05
```


과제 7-2

- 2번 문항
 - 알파벳을 입력 받으면 대소문자 종류를 바꿔 출력한 후 입력 대기
 - 0~9의 숫자를 입력 받으면 해당 숫자를 그대로 출력한 후 입력 대기
 - 이 외 다른 아스키 코드 문자가 입력되면 프로그램을 종료 (Enter 제외)
- 참고사항
 - scanf("%d", &변수): Enter를 입력해도 입력이 이뤄지지 않고 대기
 - scanf("%c", &변수): Enter 입력 시 'Wn' 문자를 해당 변수의 값으로 할당
- 제출 파일: 2.c

(실행 예)

```
a↵  
-> A  
  
C↵  
-> c  
  
5↵  
-> 5  
  
!↵  
exit
```

과제 7-2

- 3번 문항
 - 다음 2진수들을 각각 10진수로 표현하시오.
 - 텍스트 파일에 정답을 기록해 제출

00101010
00100010
00100011
01001010

- 제출 파일: 3.txt

- 4번 문항
 - 1바이트로 표현된 음의 정수 10110010은 10진수로 얼마인가?
 - 텍스트 파일에 정답을 기록해 제출
- 제출 파일: 4.txt

수고하셨습니다.