

## 〈C프로그래밍 및 실습〉 2장 변수와 자료형 실습 문제

### ※ 문제에 대한 안내

- 특별한 언급이 없으면 문제의 조건에 맞지 않는 입력은 입력되지 않는다고 가정하라.
- 특별한 언급이 없으면, 각 줄의 맨 앞과 맨 뒤에는 공백을 출력하지 않는다.
- 출력 예시에서 □는 각 줄의 맨 앞과 맨 뒤에 출력되는 공백을 의미한다.
- 입출력 예시에서 ↳ 이 후는 각 입력과 출력에 대한 설명이다.

[ 문제 1 ] 두 정수를 입력 받고 합을 계산해주는 프로그램을 작성하시오.

- 실행 예시에서 **밑줄 친 붉은 글씨**는 사용자가 입력하는 값
  - □는 [Enter] 키 입력을 의미
  - 이하 실습문제에서 동일하게 적용

실행 예시 1

첫 번째 정수: 4□  
두 번째 정수: 5□  
합: 9

실행 예시 2

첫 번째 정수: -12345□  
두 번째 정수: 5□  
합: -12340

[ 문제 2 ] 두 개의 부동소수형 변수를 선언하고 다음과 같이 초기화 한 후, 두 수의 합을 계산해주는 프로그램을 작성하시오.

- 부동소수 초기화 값: 4.200000 와 5.100000
- float 로 선언하면 오차가 있으니, double 자료형으로 변수를 선언하시오.

실행 결과

첫 번째 수: 4.200000  
두 번째 수: 5.100000  
합: 9.300000

[ 문제 3 ] 사용자에게 정수를 입력받아 int형 변수에 저장하고, 이를 char형 변수에 복사 한 후, 두 값을 %d 서식을 사용하여 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 아래의 입력 값을 이용해 실행시켜 보시오. (각 자료형의 표현 범위 이해하기)
  - 10, -10, 100, -100, 200, -200, 500, -500

실행 예시 1

입력: 10□  
  
출력(int)->10  
출력(char)->10

실행 예시 2

입력: 200□  
  
출력(int)->200  
출력(char)->-56

[ 문제 4 ] 위 문제를 **char**형 변수 대신 **unsigned char**형 변수를 이용하여 작성하고, 동일한 값을 입력하여 실행시켜 보시오. (자료형의 표현 범위 이해하기)

실행 예시

입력: 200

출력(int)->200

출력(char)->200

입력: 200 에 대해서, [문제 3]과 [문제 4]에서 출력이 다른 이유를 설명하시오.

[ 문제 5 ] 화면에 다음과 같이 출력하시오. (이스케이프 시퀀스 이용)

실행 결과

큰 따옴표는 "입니다.  
작은 따옴표는 '입니다.  
문자 A는 'A'입니다.  
큰 따옴표의 이스케이프 시퀀스는 \"입니다.

[ 문제 6 ] 0~9 사이의 숫자를 서식 '%c' 로 입력 받은 후, 서식 '%c'와 '%d'를 이용하여 아래와 같이 출력하는 코드를 작성하시오. (문자의 실체 이해하기 응용)

- 정수로 출력하기 위해 숫자 '0'~'9'의 아스키 코드 값이 연속되어 있음을 이용하시오.
- 각 숫자의 아스키 코드 값을 알 필요는 없다.

실행 예시

문자형 입력(%c) : 4

문자로 출력(%c): 4

정수로 출력(%d): 4

예시 마지막 줄에서, 문자 '4'를 정수 4로 바꾸기

예) 문자 '4' - 문자 '0' = 문자표에서 52 - 문자표에서 48 = 정수 4

[ 문제 7-1 ] 영어 소문자 a~z의 아스키 코드 값은 문자 순으로 연속되어 있다. 이 성질을 이용하여 입력받은 소문자가 알파벳에서 몇 번째 문자인지 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- a를 0번째 문자, z는 25번째 문자로 가정하라.
- 각 문자의 아스키 코드 값을 알 필요는 없다.

실행 예시1

소문자 입력: b

b는 1번째 영어 소문자

실행 예시2

소문자 입력: y

y는 24번째 영어 소문자

[ 문제 7-2 ] 0~25 사이의 정수를 입력 받아, 해당 번째의 영어 대문자가 무엇인지 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 0번째 문자는 A, 25번째 문자는 Z로 가정하라.
- 각 문자의 아스키 코드 값을 알 필요는 없다.

실행 예시1

정수 입력(0~25): 1  
1번째 영어 대문자는 B

실행 예시2

정수 입력(0~25): 24  
24번째 영어 대문자는 Y

**[ 문제 7-3 ]** 영어 소문자를 입력받아 이를 대문자로 변환하는 프로그램을 작성하시오.

○ Hint) 문제 7-1번과 7-2번을 결합하면 됨

실행 예시1

소문자 입력: b  
대문자 출력: B

실행 예시2

소문자 입력: y  
대문자 출력: Y

**[ 문제 8 ]** 반대로 영어 대문자를 입력받아 이를 소문자로 변환하는 프로그램을 작성하시오.

실행 예시1

대문자 입력: B  
소문자 출력: b

실행 예시2

대문자 입력: Y  
소문자 출력: y