

2023년 2학기 컴프 실습과제 3

1. 과제 내용

- 1) 1,000보다 작은 정수(x)를 입력받아 이 정수의 백의 자리(n100), 십의 자리(n10), 일(n1)의 자리를 출력한다. 필요한 변수는 int로 선언한다.

(실행 예제)

1,000보다 작은 정수를 입력하시오: 928

1의 자리: 8

10의 자리: 2

100의 자리: 9

- 2) 3개의 정수(a, b, c)를 입력받아 이중 최소값(min)을 출력한다. 필요한 변수는 int로 선언한다. 두 수의 비교에는 조건 연산자(?:)를 사용한다.

(실행 예제)

3개의 정수를 입력하시오: 60 20 90

최소값: 20

- 3) 1개의 양의 정수(x)를 입력받아 이를 2의 보수(x2)로 변환해 16진수로 출력한다. 필요한 변수는 int로 선언한다. 16진수로 출력할 때 형식 지정자는 %#x를 사용한다.

(실행 예제)

양의 정수를 입력하시오: 10

“10”의 2의 보수(16진수): 0xfffff6

- 4) 4개의 문자(c1, c2, c3, c4)를 입력받아 아래와 같이 1개의 unsigned int형의 변수(x)에 저장 후 이 변수를 16진수로 출력한다. 16진수로 출력할 때 형식 지정자는 %#X를 사용한다.

- 첫번째 문자(c1)은 변수(x)의 비트 24에서 비트 31에 저장, 두번째 문자(c2)는 변수(x)의 비트 16에서 비트 23에 저장, 세번째 문자(c3)는 변수(x)의 비트 8에서 비트 15에 저장, 네번째 문자(c4)는 변수(x)의 비트 0에서 비트 7에 저장한다.

- 사용하는 연산자는 비트 이동 연산자와 비트 OR 연산자를 이용

(실행 예제)

첫번째 문자를 입력하시오: G

두번째 문자를 입력하시오: a

세번째 문자를 입력하시오: m

네번째 문자를 입력하시오: e

결과 값(16진수): 0X47616D65

- 5) [ChatGPT 문제] 2차원 공간의 x 좌표(x)와 y 좌표(y)를 입력받아 그 좌표가 속하는 사분면(quadrant)을 출력한다. 예를 들어 x 좌표가 -3이고 y 좌표가 1이면 이 좌표는 2사분면에 속한다. 필요한 변수는 int로 선언하고 조건 연산자(?:)를 사용한다.

(실행 예제1)

Enter the x-coordinate: 1

Enter the y-coordinate: 3

The point (1, 3) is in quadrant 1.

(실행 예제2)

Enter the x-coordinate: -2

Enter the y-coordinate: -8

The point (-2, -8) is in quadrant 3.

2. 제출물

1) 코딩 문제: 위 1) ~ 4)번 문제

- **제출 기한: 실습 시간내**
- 각 문제에 대해 강의노트 “제2장 프로그래밍개발과정”의 Page 31, 32 참조해 화면 캡처
- 각 문제에 대해 화면 캡처한 페이지들을 1개의 파일로 합쳐서 저장 후 PDF로 변환(파일명: “화면-과제3.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
- 소스 코드들을 1개의 디렉토리(디렉토리명: “소스-과제3”)에 저장하고 디렉토리를 압축해 아주Bb에 업로드해 제출
 - 프로그램명은 3-1.c, 3-2.c, 3-3.c, 3-4.c로 함
- 아주Bb에 제출 후 제출된 화일들을 다운로드해 화일들이 아주Bb에 제대로 제출되어 있는지 확인

2) ChatGPT 문제

- **제출 기한: 10월 7일(토) 오후 11시 59분**
- 입력한 Prompt와 이에 대한 답변을 모두 화면 캡처해 저장 후 PDF로 변환(파일명: “ChatGPT-과제3.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
- ChatGPT가 작성한 코드를 Visual Studio에서 실행한 화면을 캡처해 저장 후 PDF로 변환(파일명: “ChatGPT실행-과제3.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
 - Visual Studio 디버그 콘솔 포함해 Visual Studio 전체 윈도우 캡처

- 아주Bb에 제출 후 제출된 화일들을 다운로드해 화일들이 아주Bb에 제대로 제출되어 있는지 확인