

개정3판

Visual
Studio
2017

쉽게 풀어쓴

C언어 EXPRESS



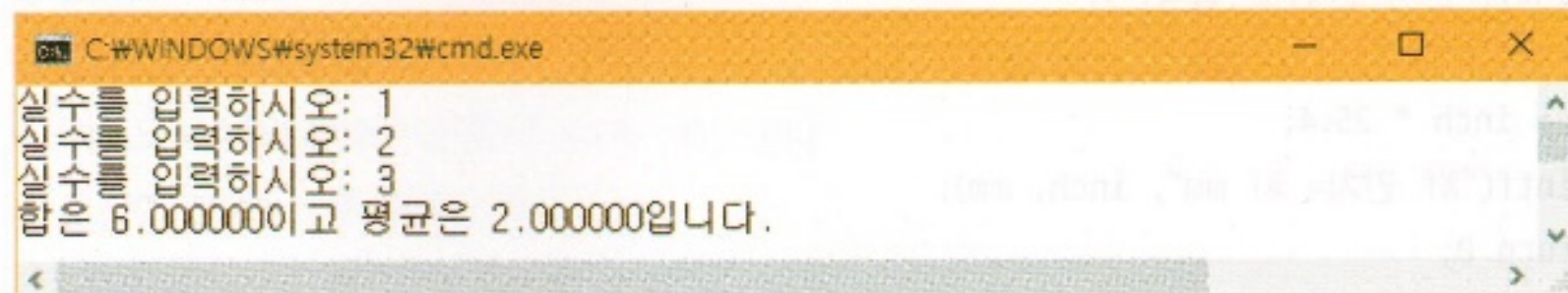
천인국 지음

제3장 C프로그램 구성요소



01 사용자로부터 세 개의 실수를 입력받은 후, 합계와 평균값을 계산하여 화면에 출력하는 프로그램을 작성하라.

실행결과



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
실수를 입력하시오: 1
실수를 입력하시오: 2
실수를 입력하시오: 3
합은 6.000000이고 평균은 2.000000입니다.
```

HINT $\text{sum} = x + y + z;$ $\text{avg} = \text{sum} / 3.0$

- 02 미국에서는 거리를 표시하는데 마일을 사용한다. 마일을 미터로 환산하는 프로그램을 만들어보자. 사용자로부터 마일단위로 거리를 입력 받아서 변수에 저장한다. 이 변수에 1,609를 곱하여 미터로 변환한다. 미터로 변환된 값을 화면에 출력한다. 실수값을 사용한다.

실행결과



```
cmd C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
마일을 입력하시오: 2
2.0마일은 3218.000000미터입니다.
```

HINT 실수형에는 float형과 double형이 있으며 각각 %f와 %le 형식 지정자를 사용하여서 입력과 출력을 한다. $\text{meter} = 1609.0 * \text{mile}$:

- 03 사용자로부터 삼각형의 높이와 밑변을 받아서 넓이를 계산하여 출력하는 프로그램을 작성하라. 단 모든 데이터는 실수로 입력되며 출력도 모두 실수형으로 하여야 한다.

실행결과



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
삼각형의 밑변: 5
삼각형의 높이: 3
삼각형의 넓이: 7.500000
```

HINT $\text{area} = 0.5 * \text{height} * \text{base};$

- 04 섭씨 온도와 화씨 온도는 다음과 같은 수식을 만족한다. 사용자로부터 화씨 온도를 받아서 섭씨온도로 환산하여 출력하는 프로그램을 작성하라. 온도는 실수형으로 처리한다.

$$C = \frac{5}{9} (F - 32)$$

실행결과



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
화씨값을 입력하시오: 100
섭씨값은 37.777779도입니다.
```

HINT `c = (5.0/9.0)*(f - 32.0);` double형의 실수값을 입력받을 때는 `%f` 형식 지정자를 사용한다.

05 다항식 $3x^2 + 7x + 11$ 의 값을 계산하는 프로그램을 작성하라. x 의 값은 실수로 사용자에게 입력받는다.

○ 실행결과

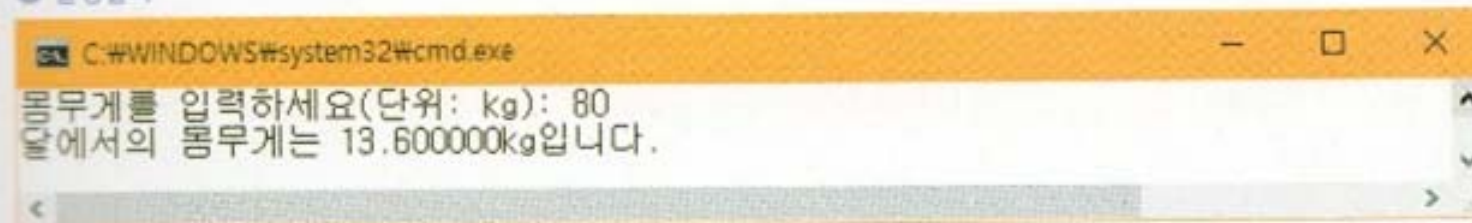


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
실수를 입력하세요: 2.0
다항식의 값은 37.000000
```

HINT 제공은 $x*x$ 와 같이 계산한다.

- 06 달의 중력은 지구의 약 17%라고 한다. 자신의 몸무게를 입력받아서 달에서의 몸무게를 계산하는 프로그램을 작성하여 보라. 실수형으로 계산한다.

○ 실행결과



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
몸무게를 입력하세요(단위: kg): 80
달에서의 몸무게는 13.600000kg입니다.
```

HINT `weight_on_moon = weight_on_earth * 0.17;`