

[6장 실습] 함수 실습(Call by Value)

Q1. 실수를 전달받아 소수 첫째 자리에서 반올림한 정수값을 리턴하는 round() 함수를 정의하시오. round() 함수를 이용하여 다음과 같이 0.0이 입력될 때까지 반올림을 계산하여 출력해주는 프로그램을 작성하시오.

	프로그램	round() 함수
입력	실수(종료시 0.0)	실수
출력	반올림한 결과값	반올림값

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
실수를 입력하세요 (0.0 입력시 종료) : 2.75
2.750000의 반올림 결과 = 3

실수를 입력하세요 (0.0 입력시 종료) : 9.1
9.100000의 반올림 결과 = 9

실수를 입력하세요 (0.0 입력시 종료) : -6.3
-6.300000의 반올림 결과 = -6

실수를 입력하세요 (0.0 입력시 종료) : -7.815
-7.815000의 반올림 결과 = -8

실수를 입력하세요 (0.0 입력시 종료) : 0.0
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

<요구사항>

round() 함수는 양수일 때와 음수일 때 모두 올바르게 동작해야 한다

Q2. 연도를 전달받아 윤년 여부를 판별하는 isLeapYear() 함수를 정의하시오. 이 함수를 이용해서 2000년부터 2150년 사이에 있는 모든 윤년을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

	프로그램	isLeapYear() 함수
입력	없음	연도
출력	2000~2150년 사이의 윤년 리스트	1: 윤년 0: 평년

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

2000~2150사이의 윤년

2000 2004 2008 2012 2016 2020 2024 2028 2032 2036
2040 2044 2048 2052 2056 2060 2064 2068 2072 2076
2080 2084 2088 2092 2096 2104 2108 2112 2116 2120
2124 2128 2132 2136 2140 2144 2148
```

<요구사항> 윤년 출력 시 한 줄에 10개씩 출력할 것

Q3. 연도와 월을 전달받아 그 달의 날짜수를 리턴하는 GetDaysOfMonth() 함수를 정의하고, 이 함수를 이용하여 입력받은 년도의 해당 월의 날짜 수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

	프로그램	GetDaysOfMonth() 함수
입력	연도, 월	연도, 월
출력	해당 월의 날짜	날짜 수

<요구사항>

- 1) 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12월은 31일이고, 2, 4, 6, 9, 11월은 30일이다. 단, 2월은 윤년이면 29일, 윤년이 아니면 28일이다.
- 2) 윤년 여부는 Q2번에서 작성한 isLeapYear() 함수를 사용하여 판별한다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
연도와 월을 입력하세요 : 2017 4
2017년 4월은 30일입니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
연도와 월을 입력하세요 : 2000 2
2000년 2월은 29일입니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
연도와 월을 입력하세요 : 2020 8
2020년 8월은 31일입니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
연도와 월을 입력하세요 : 2100 2
2100년 2월은 28일입니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

Q4. 양의 정수를 전달받아 정수의 약수를 모두 구해 출력해주는 `divisors()` 함수를 정의하고, 1~1000 사이의 정수 3개를 임의로 생성하여 해당 정수의 약수를 출력하는 프로그램을 작성하시오. 정수의 약수 출력시 `divisors()` 함수를 사용해야 한다.

	프로그램	<code>divisors()</code> 함수
입력	없음	양의 정수
출력	임의로 선택된 정수의 약수의 개수 & 약수 리스트 출력	없음

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

```
#include  //rand() 함수 사용을 위한 헤더 파일
```

```
#include  //time() 함수 사요을 위한 헤더 파일
```

```
 //divisors() 함수의 선언
```

```
int main(void){
```

```
    int i;
```

```
     // rand() 함수 seed 값 설정
```

```
    for (i = 0; i < 3; i++)
```

```
         // rand() 함수 호출
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
//divisors() 함수의 정의
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
473의 약수: 1, 11, 43, 473 => 총 4개
422의 약수: 1, 2, 211, 422 => 총 4개
243의 약수: 1, 3, 9, 27, 81, 243 => 총 6개
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
685의 약수: 1, 5, 137, 685 => 총 4개
172의 약수: 1, 2, 4, 43, 86, 172 => 총 6개
534의 약수: 1, 2, 3, 6, 89, 178, 267, 534 => 총 8개
```