

국방정보공학과 2학년 2020032306 송민경
11주차 과제

CHAP 8)

12.

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

```
int factorial(int n);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int n;
```

```
    printf("n!을 구하고 싶은 n은? "); scanf("%d", &n);
```

```
    printf("%d! = %d \n", n, factorial(n-1) * n);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int factorial(int n)
```

```
{
```

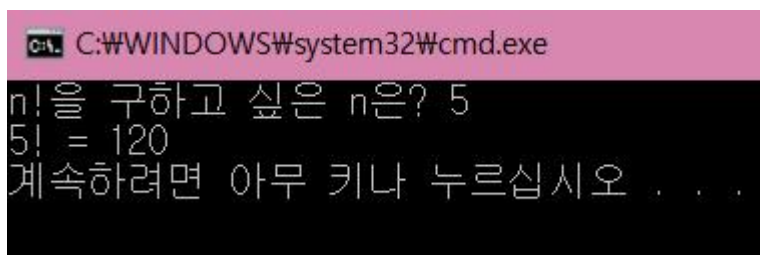
```
    if (n > 1)
```

```
        return factorial(n-1) * n;
```

```
    else
```

```
        return 1;
```

```
}
```

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the path 'C:\WINDOWS\system32\cmd.exe'. The command prompt displays the following text: 'n!을 구하고 싶은 n은? 5', '5! = 120', and '계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .'. The text is in a monospaced font, with the first line in white and the subsequent lines in a light blue color.

[소스 코드에 대한 설명]

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

```
// factorial 함수의 원형 선언
```

```
int factorial(int n);
```

```
// main 함수 정의
int main()
{
    int n;

    printf("n!을 구하고 싶은 n은? "); scanf("%d", &n);
    printf("%d! = %d \n", n, factorial(n-1) * n);

    return 0;
}

// factorial 함수의 정의
int factorial(int n)
{
    if (n > 1)
        return factorial(n-1) * n;
    else
        return 1;
}
```

13.

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

```
void binary(int n);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int n;
```

```
    printf("2진수로 표시할 정수는? ");
```

```
    scanf("%d", &n);
```

```
    binary(n);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
void binary(int n)
```

```
{
```

```
    if (n > 1)
```

```
    {
```

```
        binary(n / 2);
```

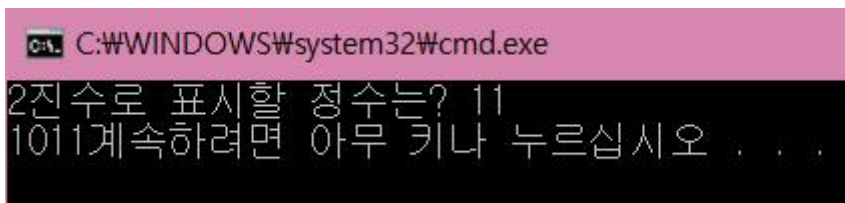
```
        printf("%d", n % 2);
```

```
    }
```

```
    else
```

```
        printf("%d", n % 2);
```

```
}
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
2진수로 표시할 정수는? 11
1011계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

[소스 코드에 대한 설명]

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

```
// 함수의 원형 선언
```

```
void binary(int n);
```

```
// main 함수의 정의
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int n;
```

```
    printf("2진수로 표시할 정수는? ");
```

```
    scanf("%d", &n);
```

```
    binary(n);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
// 정수 n의 이진수를 출력하는 재귀 함수
```

```
void binary(int n)
```

```
{
```

```
    if (n > 1)
```

```
    {
```

```
        binary(n / 2);
```

```
        printf("%d", n % 2);
```

```
    }
```

```
    else
```

```
        printf("%d", n % 2);
```

```
}
```

CHAP 9)

3.

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

```
void static_sum(int end);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int i;
```

```
    for (i = 0; i < 10; i++)
```

```
        static_sum(i);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
void static_sum(int end)
```

```
{
```

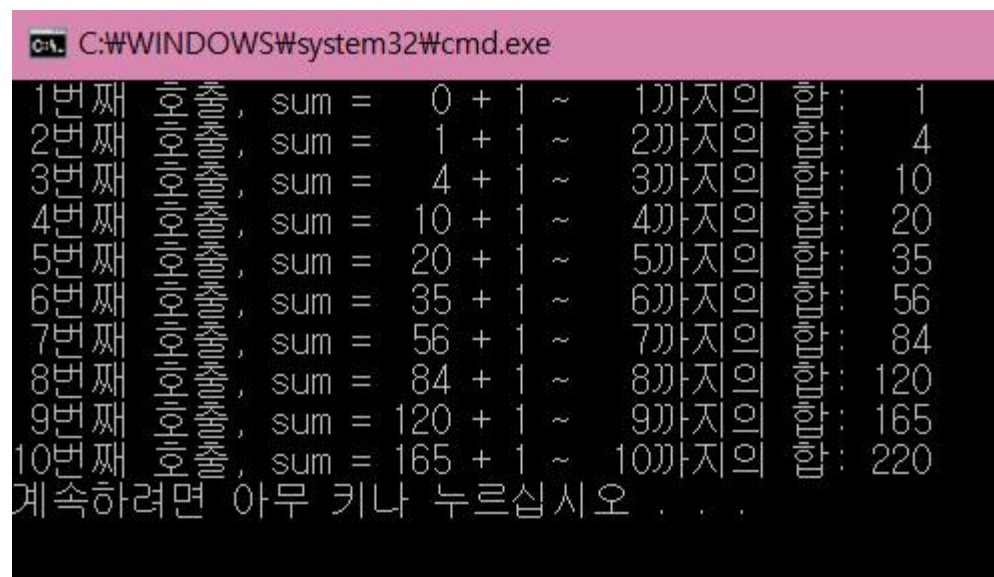
```
    static int sum = 0;
```

```
    int n = end + 1;
```

```
    printf("%2d번째 호출, sum = %3d + 1 ~ %3d까지의 합: %3d\n", n, sum, n,  
sum+n*(n+1)/2);
```

```
    sum += n * (n + 1) / 2;
```

```
}
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
1번째 호출, sum = 0 + 1 ~ 1까지의 합: 1  
2번째 호출, sum = 1 + 1 ~ 2까지의 합: 4  
3번째 호출, sum = 4 + 1 ~ 3까지의 합: 10  
4번째 호출, sum = 10 + 1 ~ 4까지의 합: 20  
5번째 호출, sum = 20 + 1 ~ 5까지의 합: 35  
6번째 호출, sum = 35 + 1 ~ 6까지의 합: 56  
7번째 호출, sum = 56 + 1 ~ 7까지의 합: 84  
8번째 호출, sum = 84 + 1 ~ 8까지의 합: 120  
9번째 호출, sum = 120 + 1 ~ 9까지의 합: 165  
10번째 호출, sum = 165 + 1 ~ 10까지의 합: 220  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

[소스 코드에 대한 설명]

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

```
void static_sum(int end);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int i;
```

```
    for (i = 0; i < 10; i++)
```

```
        static_sum(i);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
// 이전에 누적된 합계에 새로 호출된 값까지의 합을 계속 누적하기
```

```
void static_sum(int end)
```

```
{
```

```
    // static_sum 함수는 이전에 구한 값을 다시 활용한다.
```

```
    static int sum = 0;
```

```
    int n = end + 1;
```

```
    printf("%2d번째 호출, sum = %3d + 1 ~ %3d까지의 합: %3d\n", n, sum, n,  
sum+n*(n+1)/2);
```

```
    sum += n * (n + 1) / 2;
```

```
}
```