

## Group Activity 02

(3인 혹은 4인으로 팀을 구성하여 아래의 문제를 푼다. 팀 구성은 매 시간마다 달라져도 된다.)

팀원1: \_\_\_\_\_

팀원2: \_\_\_\_\_

팀원3: \_\_\_\_\_

팀원4: \_\_\_\_\_

1. 다음의 순환 함수의 반환값을  $x$ 와  $y$ 의 함수로 나타내면?

```
int fun1(int x, int y)
{
    if (x == 0)
        return y;
    return fun1(x - 1, x + y);
}
```

2. 다음의 순환함수가 결과적으로 하는 일은?

```
/* Assume that n is greater than or equal to 1 */
int fun2(int n)
{
    if(n == 1)
        return 0;
    else
        return 1 + fun2(n/2);
}
```

3. 다음의 순환함수가 결과적으로 하는 일은?

```
void fun3(int n)
{
    if (n == 0)
        return;
    printf("%d", n%2);
    fun3(n/2);
}
```

4. 다음의 순환함수가 결과적으로 하는 일은?

```
void fun4(int n)
{
    int i = 0;
    if (n > 1)
        fun4(n-1);
    for (i = 0; i < n; i++)
        printf(" * ");
}
```

5. 다음의 순환함수가 결과적으로 하는 일은?

```
#define LIMIT 1000
void fun5(int n)
{
    if (n <= 0)
        return;
    if (n > LIMIT)
        return;
    printf("%d ", n);
    fun5(2*n);
    printf("%d ", n);
}
```

6. 다음의 함수의 반환값을  $x$ 와  $y$ 에 관한 식으로 표현하면?

```
int fun6(int x, int y)
{
    if (y == 0) return 0;
    return (x + fun6(x, y-1));
}
```

7. 다음의 함수 fun7의 반환값을  $a$ 와  $b$ 에 관한 식으로 표현하면?

```
int fun6(int x, int y)
{
    if (y == 0) return 0;
    return (x + fun6(x, y-1));
}
```

```
int fun7(int a, int b)
{
    if (b == 0) return 1;
    return fun6(a, fun7(a, b-1));
}
```

8. 다음 함수가 결과적으로 하는 일을 최대한 간명하게 설명하라.

```
int fun8(int a[],int n)
{
    int x;
    if(n == 1)
        return a[0];
    else
        x = fun8(a, n-1);
    if(x > a[n-1])
        return x;
    else
        return a[n-1];
}
```

9. 다음 함수가 결과적으로 하는 일을 최대한 간명하게 설명하라.

```
int fun9(int i)
{
    if ( i%2 ) return (i++);
    else return fun9(fun9( i - 1 ));
}
```

10. 다음 함수가 결과적으로 하는 일을 최대한 간명하게 설명하라.

```
int fun10(int a, int b)
{
    if (b == 0)
        return 1;
    if (b % 2 == 0)
        return fun10(a*a, b/2);

    return fun10(a*a, b/2)*a;
}
```

11. 다음 함수가 결과적으로 하는 일을 최대한 간명하게 설명하라.

```
int fun11(int a, int b)
{
    if (b == 0)
        return 0;
    if (b % 2 == 0)
        return fun11(a+a, b/2);

    return fun11(a+a, b/2) + a;
}
```

12. 다음 함수가 결과적으로 하는 일을 최대한 간명하게 설명하라.

```
void fun12(int arr[], int start_index, int end_index)
{
    if(start_index >= end_index)
        return;
    int min_index;
    int temp;

    /* Assume that minIndex() returns index of minimum value in
       array arr[start_index...end_index] */
    min_index = minIndex(arr, start_index, end_index);

    temp = arr[start_index];
    arr[start_index] = arr[min_index];
    arr[min_index] = temp;

    fun12(arr, start_index + 1, end_index);
}
```