

문제 1 코드

```

문제_1 (전역 범위)
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int Sum(N)
5  {
6      if (N == 1)
7          return 1;
8      else {
9          return N+Sum(N - 1);
10     }
11 }
12 int main()
13 {
14     int n;
15     scanf_s("%d", &n);
16     printf("%d",Sum(n));
17     return 0;
18 }

```

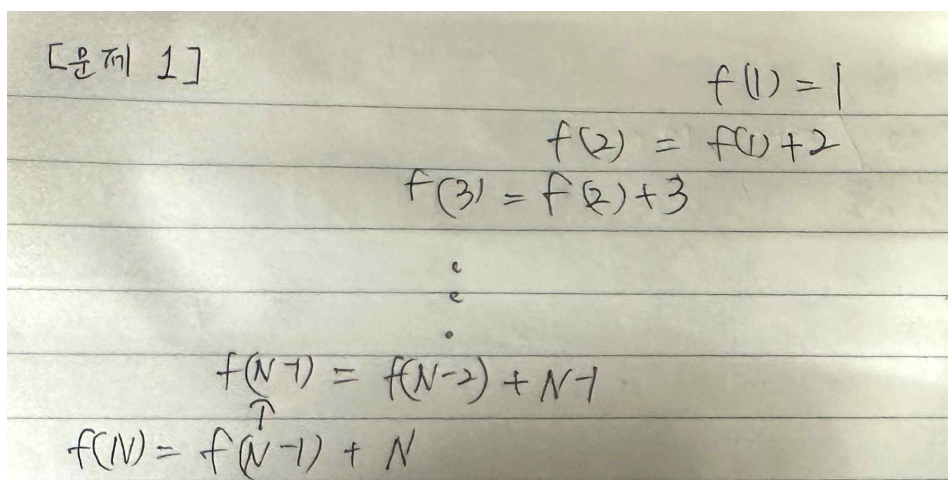
문제 1 실행결과

```

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
10
55
C:\₩₩MU₩2-1₩자료구조₩실습₩과제₩순환실습₩문제_1₩x64₩Debug₩문제_1.exe(프로세스
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면 [도구] -> [옵션] -> [디버깅] > [
하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

```

문제 1 실행과정



문제 2 코드

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int slicing(N)
{
    if (N / 10 == 0) {
        printf("%d\n", N);
    }
    else {
        slicing(N / 10);
        printf("%d\n", N % 10);
    }
}
int main()
{
    int n;
    scanf_s("%d", &n);
    slicing(n);
    return 0;
}
```

문제 2 실행결과

```
3408
3
4
0
8
C:\WMUW2-1\자료구조\실습\과제\순환실습\문제
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면
하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

문제 2 실행 과정

[ 문제 2 ]

$slicing(3) = print(3)$

$slicing(34) = slicing(3) + print(4)$


$slicing(340) = slicing(34) + print(0)$

$slicing(3408) = slicing(340) + print(8)$

### 문제 3 코드

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int slicing(N)
4  {
5      if (N / 10 == 0) {
6          printf("%d\n", N);
7      }
8      else {
9          printf("%d\n", N % 10);
10         slicing(N / 10);
11     }
12 }
13 int main()
14 {
15     int n;
16     scanf_s("%d", &n);
17     slicing(n);
18     return 0;
19 }
```

### 문제 3 실행결과

 Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

```
3408
8
0
4
3

C:\₩KMU₩2-1₩자료구조₩실습₩과제₩순환실습₩문제
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면
하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

### 문제 3 실행과정

[문제 3]

$slicing(3) = print(3)$   
 $slicing(34) = print(4) + slicing(3)$   
 $slicing(340) = print(0) + slicing(34)$   
 $slicing(3408) = print(8) + slicing(340)$

문제 4 코드

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3
4  int Max(int *arr,int N)
5  {
6      if(N == 0){
7          return arr[0];
8      }
9      else {
10         int k = Max(arr, N - 1);
11         if (k >= arr[N]) {
12             return k;
13         }
14         else {
15             return arr[N];
16         }
17     }
18 }
19
```

```
20 int main()
21 {
22
23     int nums[20];
24     int leng;
25     scanf_s("%d", &leng);
26     for (int i = 0; i < leng; i++) {
27         scanf_s("%d", &nums[i]);
28     }
29
30     printf("%d", Max(nums, leng));
31     return 0;
32 }
```

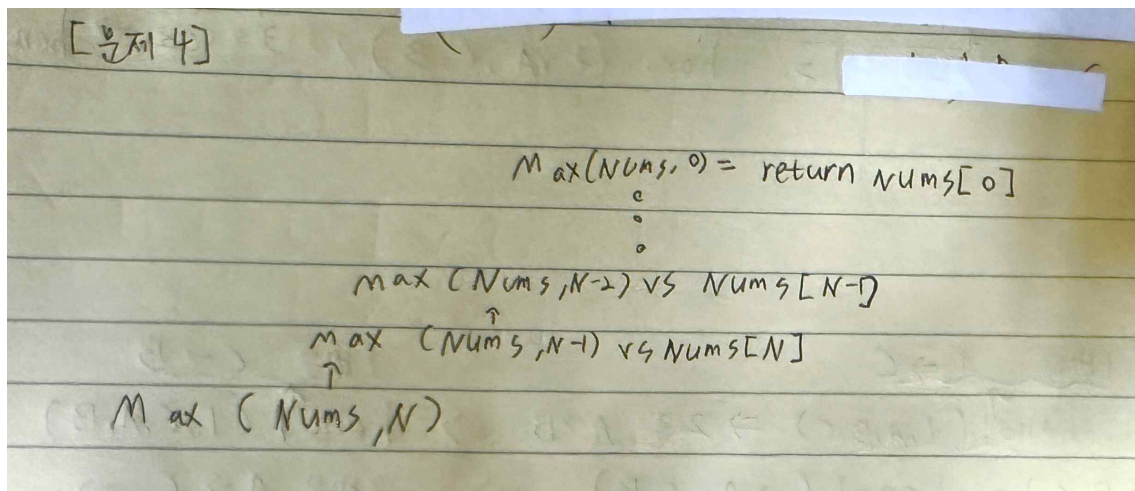


문제 4 실행결과

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

5
4
1
8
3
7
8
C:\KMU\2-1\자료구조\실습\과제\순환실습\
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으
하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

문제 4 실행과정



## 문제 5 코드

```

1  #include <stdio.h>
2  void hanoi_tower(int n, char from, char tmp, char to)
3  {
4      if (n == 1) printf("Disk %d: Move from %c to %c.\n", n, from, to);
5      else {
6          hanoi_tower(n - 1, from, to, tmp);
7          printf("Disk %d: Move from %c to %c.\n", n, from, to);
8          hanoi_tower(n - 1, tmp, from, to);
9      }
10 }
11 int main(void)
12 {
13     int a;
14     scanf_s("%d", &a);
15     hanoi_tower(a, 'A', 'B', 'C');
16     printf("end");
17     return 0;
18 }

```

## 문제 5 실행결과

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

```

3
Disk 1: Move from A to C.
Disk 2: Move from A to B.
Disk 1: Move from C to B.
Disk 3: Move from A to C.
Disk 1: Move from B to A.
Disk 2: Move from B to C.
Disk 1: Move from A to C.
end
C:\KMU\2-1\자료구조\실습\과제\순환실습\문제5\hanoi.c
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면 [도움말]을 참조하십시오.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

```

## 문제 5 실행과정

[문제 5]

1번을 A → C  
 $\text{hanoi}(3, A, B, C) \Rightarrow 2\text{번을 } A \rightarrow B \Rightarrow \text{hanoi}(1, C, A, B)$

2번을 C → B  
 $\text{hanoi}(3, A, B, C) = \text{hanoi}(2, A, C, B) \Rightarrow 3\text{번을 } A \rightarrow C \Rightarrow$

1번을 B → A  
 $\text{hanoi}(1, B, C, A) \Rightarrow 2\text{번을 } B \rightarrow C \Rightarrow \text{hanoi}(1, A, B, C)$

3번을 A → C  
 $\Rightarrow \text{hanoi}(2, B, A, C)$

문제 6 코드

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

int euclid(int A, int B)
{
    int r = A % B;
    if (r == 0){
        return B;
    }
    else{
        euclid(B, r);
    }
}

int main() {
    int a, b;
    scanf_s("%d", &a);
    scanf_s("%d", &b);
    printf("%d",euclid(a, b));
    return 0;
}
```

문제 6 실행결과

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

12  
8  
4  
C:\₩₩MU₩2-1₩자료구조₩실습₩과제₩순환실습₩문제6₩x6  
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면 [도  
하도록 설정합니다.  
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...

문제6 실행과정

[문제6]

$euclid(8,4) \rightarrow r = 8 \div 4 = 0, \text{ return } 4$   
 $euclid(12,8) \rightarrow r = 12 \div 8 = 4 \rightarrow (r \neq 0 \text{ 이므로}) euclid(8,4)$