

제출일 : 2022 년 9 월 28 일

## 자료구조(01)

### Programming Assignment 1

컴퓨터공학과

학번: 20202106

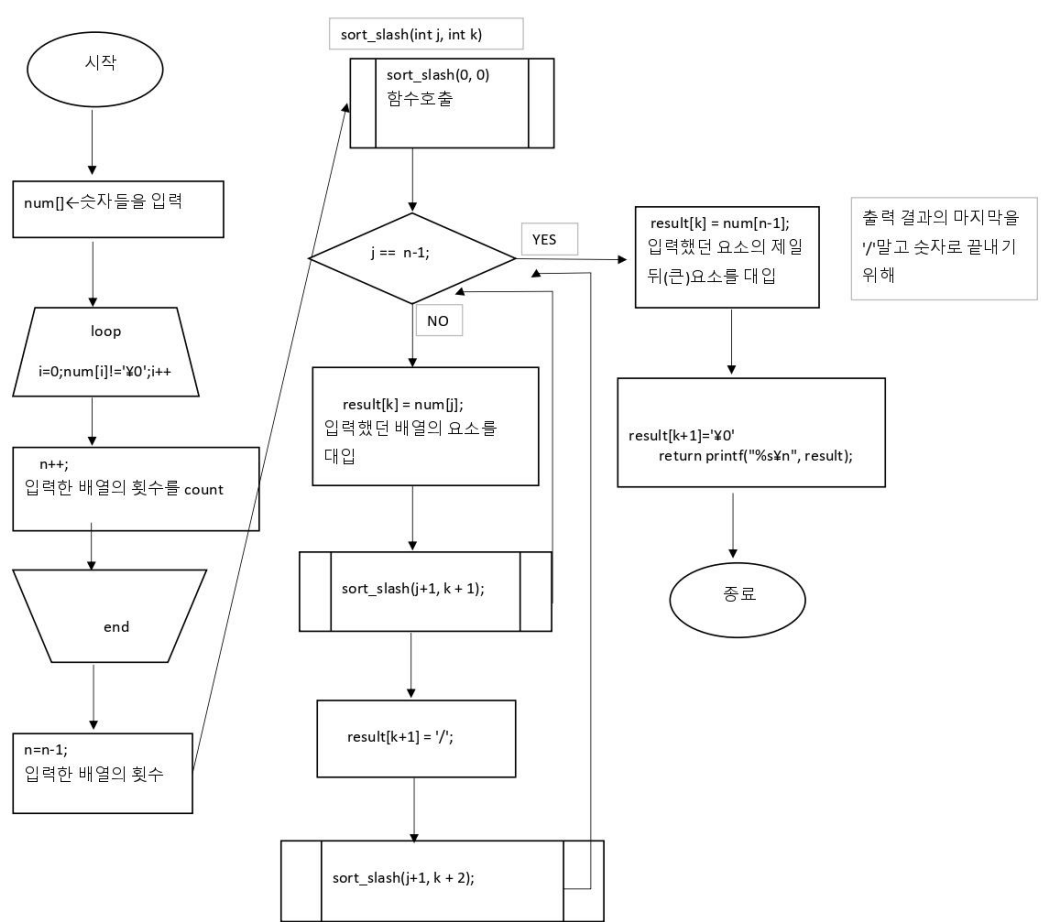
이름: OSHIMA ASUKA

■ 문제 1:

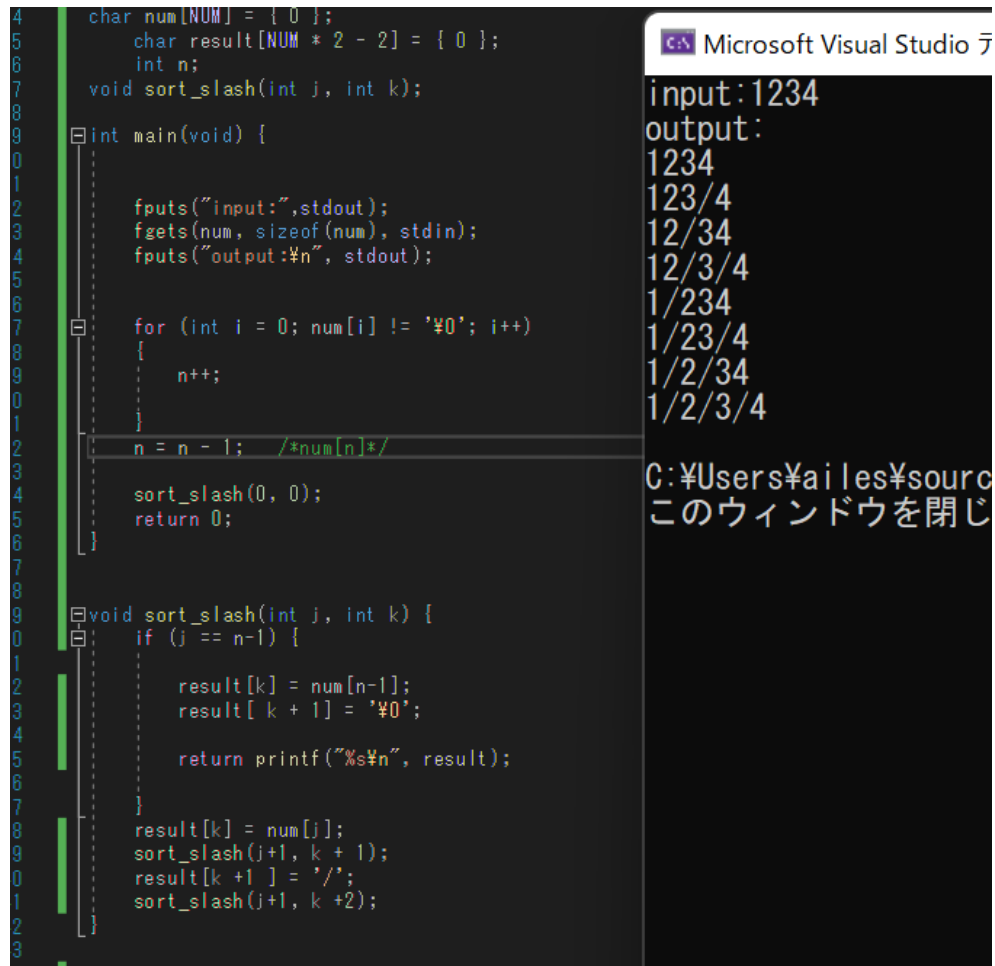
· 수도코드(문제 1)

```
main() {  
    A1[10]← 배열의 숫자들을 입력(최대 10글자);  
    함수 호출 sort_slash(0, 0);  
    return 0;  
}  
void sort_slash(int j, int k) {    //j는 입력했던 숫자 배열의 index,k는 전체(결과) index  
//입력했던 숫자와 '/'를 A2[]배열에 대입한다.  
    if (j==입력했던 숫자배열 제일 뒤에 index ) { //입력했던 숫자배열의 제일 마지막 요소가 결과배열에 입력되지 않는 상태  
        //결과배열A2[]을 숫자로 끝낸다.  
        A2[]←숫자배열A1의 제일 마지막 요소를 대입;  
        return 출력  
    }  
  
    결과배열A2[]의 제일 첫번째 요소는 '/'라면 안된다. 숫자배열의 요소를 대입.  
    '/', 숫자배열의 전pattern를 생각하기위해 k + 1,k +2 두개의 경우로 recursion  
    result[k] = num[j];  
    sort_slash(j+1, k + 1);  
    result[k + 1] = '/';  
    sort_slash(j+1, k +2);  
}  
  
recursion에 대해  
A1[10]="1234";일때,  
sort_slash(1,1)→sort_slash(2,2)→sort_slash(3,3)  
                    →sort_slash(3,4)  
                    →sort_slash(2,3)→sort_slash(3,4)  
                    →sort_slash(3,5)  
sort_slash(1,2)→sort_slash(2,3)→sort_slash(3,4)  
                    →sort_slash(3,5)  
                    →sort_slash(2,4)→sort_slash(3,5)  
                    →sort_slash(3,6)
```

• 순서도(문제 1)



· 테스트 예시(문제 1)



```
4 char num[NUM] = { 0 };
5 char result[NUM * 2 - 2] = { 0 };
6 int n;
7 void sort_slash(int j, int k);
8
9 int main(void) {
10
11     fputs("input:", stdout);
12     fgets(num, sizeof(num), stdin);
13     fputs("output: #n", stdout);
14
15     for (int i = 0; num[i] != '\0'; i++)
16     {
17         n++;
18     }
19
20     n = n - 1; /*num[n]*/
21
22     sort_slash(0, 0);
23     return 0;
24 }
25
26 void sort_slash(int j, int k) {
27     if (j == n-1) {
28         result[k] = num[n-1];
29         result[k + 1] = '\0';
30
31         return printf("%s\n", result);
32     }
33
34     result[k] = num[j];
35     sort_slash(j+1, k + 1);
36     result[k + 1] = '/';
37     sort_slash(j+1, k + 2);
38 }
```

Microsoft Visual Studio

input:1234  
output:  
1234  
123/4  
12/34  
12/3/4  
1/234  
1/23/4  
1/2/34  
1/2/3/4

C:\Users\ailles\source  
このウィンドウを閉じ