

자료구조응용

03. step count (6점)

2020.3.23. (월)

1. 실수 n 개가 저장된 배열의 원소 합계를 구하는 재귀함수의 step count를 출력하는 프로그램을 작성하라. 배열 크기 및 출력 형식은 각자 다양하게 하여 테스트해 보라. (3점)

```
float rsum(float list[], int n)
{
    count++;      /* for if conditional */
    if (n) {
        count++; /* for return and rsum invocation */
        return rsum(list, n-1) + list[n-1];
    }
    count++;
    return 0;
}
```

Program 1.15: Program 1.12 with count statements added

2. 3행 4열 행렬 2개(a.txt, b.txt)를 파일입력 후 더하는 함수의 step count를 출력하는 프로그램을 작성하라. 배열 크기 및 출력 형식은 각자 다양하게 하여 테스트해 보라. (5점)

```
void add(int a[][MAX_SIZE], int b[][MAX_SIZE],
         int c[][MAX_SIZE], int rows, int cols)
{
    int i, j;
    for (i = 0; i < rows; i++) {
        count++; /* for i for loop */
        for (j = 0; j < cols; j++) {
            count++; /* for j for loop */
            c[i][j] = a[i][j] + b[i][j];
            count++; /* for assignment statement */
        }
        count++; /* last time of j for loop */
    }
    count++; /* last time of i for loop */
}
```

Program 1.17: Matrix addition with count statements

[입력 파일형식]

a.txt	b.txt
1 2 3 4	1 1 1 1
5 6 7 8	2 2 2 2
9 10 11 12	3 3 3 3

[프로그램 설명]

동적할당 없이 정적할당으로 3행 4열 2차원 배열 2개를 선언하여 사용하라.

[교재 참고프로그램]

Program 1.16~1.18

■ 제출 형식

- 솔루션 이름 : DS 03
- 프로젝트 이름 : 1, 2
- 각 소스파일에 주석처리
“학번 이름”
“본인은 이 소스파일을 복사 없이 직접 작성하였습니다.”
- 솔루션 정리 수행 후, “학번.zip”으로 압축하여 과제 게시판에 제출

■ 주의

- 소스 복사로는 실력향상을 기대할 수 없습니다!!!
- 마감 : 다음 수업일 자정 (3월 24일 자정)