

자료 구조와 실습

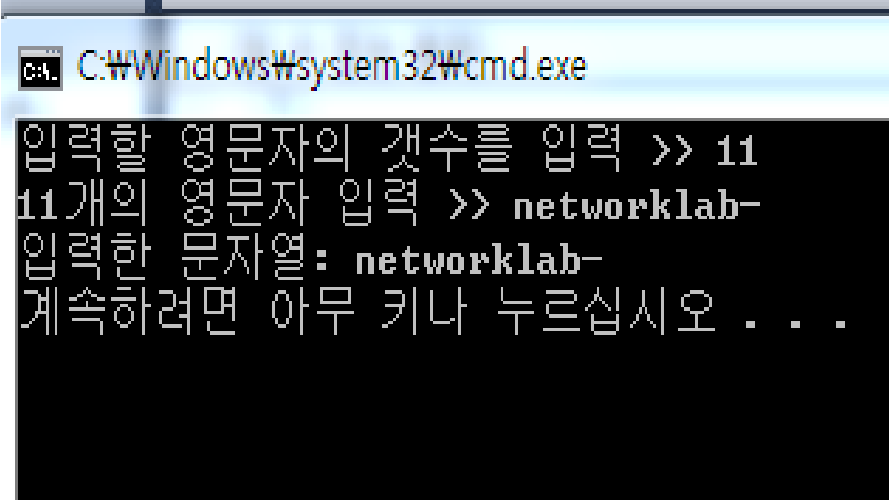
9월 4주차 실습

정 준 호 교수님

T A : 최 태환, 금 혜랑

실습 문제 1번

- 1. 다음 결과를 참고로 문자열을 입력하여 출력하도록 함수 `calloc()`을 사용하여 프로그램을 작성하시오.
- 입력하는 문자열을 모두 동적 할당해 메모리에 저장 후 다음과 같이 출력.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
입력할 영문자의 갯수를 입력 >> 11
11개의 영문자 입력 >> networklab-
입력한 문자열: networklab-
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

실습 문제 2번

- 2. 정수 10개를 저장 할 수 있는 배열을 동적으로 할당하여 함수 srand(), rand()를 이용하여 임의의 수를 저장한 후 오름차순으로 정렬하는 프로그램을 작성 하시오.

[결과 화면]

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
정렬 전 배열값 : -->
82, 58, 70, 92, 57, 91, 99, 81, 46, 10
정렬 후 배열값 : -->
10, 46, 57, 58, 70, 81, 82, 91, 92, 99
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

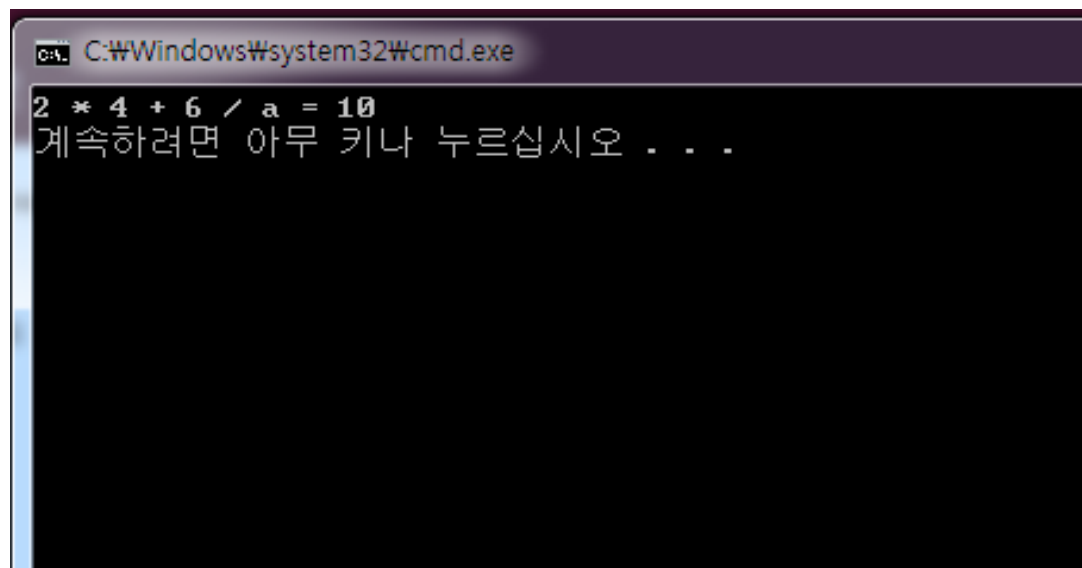
실습 문제 3번

- 3. 다음을 참고로 매크로 `printf(exp)`를 정의하여 다음 결과가 나오도록 프로그램을 작성하시오.

```
int a = 3;
```

```
(2 * 4 + 6 / a);
```

[결과 화면]



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
2 * 4 + 6 / a = 10
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

실습 문제 4번

- 4. 구조체 포인터를 사용하여 메모리를 할당하고 구조체 멤버에 접근하여 자신의 이름과 나이, 주소 값을 할당한 후 출력하시오. (free()함수로 동적메모리 해제)

[결과 화면]

```
이름: 최00  
나이: 30  
주소: 서울시 용산구 한남동  
Program ended with exit code: 0
```

실습 문제 5번

- 5. 성적에 대해서 다음과 같이 출력하시오. 포인터를 활용하여 구조체 변수의 주소를 전달하고 호출 함수에서 변경한 값이 반환된 이후에도 지속되도록 작성하시오. (성적 점수는 임의로 설정한다.)

[결과 화면]

```
Data Structure=90, algorithm=100
```

```
Data Structure=100, algorithm=90
```

```
Program ended with exit code: 0
```

실습 문제 6번

- 6. 입력 자료가 있는 한 최대 100명까지 사용자 이름, 성별, 나이를 입력받은 후 사용자 정보를 결과 화면과 같이 출력하시오 (최대 100명 정보를 저장할 person형 구조체 배열, 구조체포인터 활용)

[결과 화면]

```
최대 100명의 사용자 정보를 입력받고 출력합니다.  
1. 이름은? Mark  
성별은(남 또는 여)? Man  
나이는? 30  
계속 입력하려면 1, 그만하려면 0을 입력하세요. 1  
2. 이름은? Jane  
성별은(남 또는 여)? Woman  
나이는? 26  
계속 입력하려면 1, 그만하려면 0을 입력하세요. 0  
  
이름      성별      나이  
=====  
Mark      Man      30  
Jane      Woman     26  
=====  
Program ended with exit code: 0
```