

# C프로그래밍기초및실습 과제3

## CHAPER 6. 함수 – 7. 배열과 문자열

e클래스에 소스코드만 압축하여 제출해주세요.

1. 산술평균과 조화평균을 구하고 서로 비교하는 프로그램을 작성하시오.

- 산술평균을 구하는 getArithMean 함수를 구현하여 사용한다.
- 조화평균을 구하는 getHarmonicMean 함수를 구현하여 사용한다.
- 입력받은 두 실수 중 큰 값을 반환하는 getMax 함수를 구현하여 사용한다.
- 평균 및 큰 수를 출력할 때 소수점 넷째 자리까지 출력한다.
- 산술평균과 조화평균은 아래 [식 1]을 참조하여 구현한다.

[식 1]

$$\text{산술평균} : \frac{a+b}{2}$$

$$\text{조화평균} : \frac{2ab}{a+b}$$

**[실행 예시]** (빨간색은 사용자가 콘솔창에서 입력하는 값입니다.)

평균을 낼 실수를 입력하세요 : 12.1234 31.4159  
산술평균 : 21.7696  
조화평균 : 17.4953  
이 둘 중 더 큰 값은 21.7696입니다.

2. 10개의 정수를 입력받고 내림차순 정렬하고 배열 원소 중 가장 큰 값을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 입력받는 정수는 1~99 사이의 자연수로 제한한다.
- 배열의 크기는 매크로 상수를 사용하여 초기화한다.
- 배열의 원소들은 내림차순 정렬되어야 한다.
- 해당 프로그램에서 배열은 1개의 정수형 배열만 사용한다.
- 정렬을 마치고 가장 큰 원소를 따로 출력한다.

**[실행 예시 1]** (빨간색은 사용자가 콘솔창에서 입력하는 값입니다.)

```
정수 10개를 입력하세요 : 21 43 91 87 81 62 40 4 11 35
91 87 81 62 43 40 35 21 11 4
가장 큰 값 : 91
```

3. 2차원 배열을 이용해 5개의 단어를 사전 순으로 정렬하는 프로그램을 작성하시오.

- 2차원 문자열 배열을 이용하여 5개의 영단어를 입력받는다.
- string.h 헤더파일을 포함시켜 문자열 관련 함수들을 사용한다.
- 10글자 이하의 모든 영단어를 입력받을 수 있어야한다.
- 아래 실행 예시처럼 오름차순으로 출력한다.

**[실행 예시 1]** (빨간색은 사용자가 콘솔창에서 입력하는 값입니다.)

```
단어들을 입력해주세요 : banana apple green yellow elephant
apple
banana
elephant
green
yellow
```