

4주차 과제 및 실습

- 과제는 문제 및 프로그램 실습으로 나뉘어 있습니다.
- 제출 파일 : 보고서+소스코드
 - 보고서 : 한글 또는 word 파일
 - 소스코드 : **java 파일만 제출**
 - 위 두 파일을 학번_이름_실습주차.zip으로 압축하여 제출
(3개의 실습문제가 있다면 exec_2019111998_1.java, ... exec_2019111998_3.java, 2019111998_이번호_2주차.hwp를 zip파일로 압축해서 제출)
- 보고서 내용
 - 과제 문제 : 해답, 해답의 이유
 - 실습 문제 : 해답소스코드, 프로그램 설명, 결과 화면(결과 캡처)
 - 프로그램 설명 : 작성한 소스코드의 내용, 소스코드 내 주석으로 대체 가능
 - 보고서 파일명 : 학번_이름_실습주차.hwp
 - ex) 2023111010_홍길동_2주차.hwp
- 소스코드
 - 파일명 : exec_학번_문제번호.java(2번 문제의 경우 exec_2019111998_2.java)
- 제출 : eclass
 - 과제 연장 제출을 희망할 경우 직접 또는 이메일을 통해 조교에게 요청

프로그램 예제1. 배열에 값을 입력받아 합계, 평균을 구하는 프로그램

```
import java.util.Scanner;

/*
 * 배열에 값을 입력받아 합계, 평균을 구하는 프로그램
 *
 * 작성자 : 홍길동
 * 학번 : 2123412345
 * */

public class exam01_2123412345 {
    public static void main(String[] args) {
        //키보드로 부터 입력을 받기 위하여 Scanner를 사용한다.
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        int num[] = new int[5];    // 크기가 5인 정수형 배열 생성
        int sum = 0;

        System.out.println("정수값 5개 입력 ");
        for(int i = 0; i < num.length; i++) {    // 반복문으로 정수값 5개 입력
            System.out.print(i+1 + "번째 정수 : ");
            num[i] = scanner.nextInt();
            sum += num[i];    // 정수값의 합계를 계산
        }

        System.out.println("합계 : " + sum);
        System.out.println("평균 : " + (double)sum/5);

        scanner.close();    //Scanner의 사용이 끝난 후 닫음
    }
}
```

정수값 5개 입력
1번째 정수 : 20
2번째 정수 : 80
3번째 정수 : 30
4번째 정수 : 60
5번째 정수 : 50
합계 : 240
평균 : 48.0

실습 문제

exec1) 1개의 양의 정수를 입력 받아 입력값에서 1씩 감소하면서 0까지의 3의 배수를 출력하라.

반복문을 이용한다.

```
양의 정수 입력 >> 50  
48 45 42 39 36 33 30 27 24 21 18 15 12 9 6 3 0
```

exec2) 1개의 양의 정수값을 입력받아 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라.

중첩 반복문을 사용한다.

```
양의 정수 입력 >> 5  
*****  
*****  
*****  
****  
***  
**  
*
```

실습 문제

exec3) 배열을 이용하여 임의의 6개의 번호를 저장하고 출력하라.

`Math.random()` : 0~1 사이의 임의의 실수값 생성

생성된 6개의 번호는 다음과 같습니다.

10 39 44 13 36 9

실습 문제

- exec4) 배열을 사용하여 극장 예약 시스템을 작성하자.

먼저 좌석 배치표를 보여주고

예약이 끝난 좌석은 1로 표시

예약이 안 된 좌석은 0으로 나타낸다.

좌석 번호와 예약 여부는 2차원 배열로 작성한다.

영화 예매를 시작합니다.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

어떤 좌석을 예약하시겠습니까? 5
5번 좌석을 예약하였습니다.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 0 0 0 1 0 0 0 0 0

어떤 좌석을 예약하시겠습니까? 5
이미 예약된 좌석입니다.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 0 0 0 1 0 0 0 0 0

어떤 좌석을 예약하시겠습니까? 0
영화 예매를 종료합니다.