

객체지향 프로그래밍 과제 2

(1) 첨부된 자료는 3장의 실습문제 입니다.

2) 제출 할 내용

- 각 문제해결 프로그램과 실행 결과를 화면 캡처하여 하나의 파일에 정리하여 제출 요함.(파일명은 과제2-이름-학번 순으로 작성하여 제출 (예) 과제1-홍길동20201234)
- LMS의 첫 번째 과제란에 제시된 제출일정에 맞춰 제출 할 것.
- 과제 제출시 표지명엔 과제 2, 학번, 학과, 이름 명기

[문제 1]

- 4 Scanner를 이용하여 소문자 알파벳을 하나 입력받고 다음과 같이 출력하는 프로그램을 작성하라. 다음은 e를 입력받았을 경우이다. 난이도 5

```
소문자 알파벳 하나를 입력하시오>>e
abcde
abcd
abc
ab
a
```

[문제 2]

8. 정수를 몇 개 저장할지 키보드로부터 개수를 입력받아(100보다 작은 개수) 정수 배열을 생성하고, 이곳에 1에서 100까지 범위의 정수를 랜덤하게 삽입하라. 배열에는 같은 수가 없도록 하고 배열을 출력하라. 난이도 7

```
정수 몇개?24
48 33 74 94 17 39 55 8 59 81
72 31 63 90 75 2 85 19 84 24
98 32 86 58
```

[문제 3]

10. 4×4 의 2차원 배열을 만들고 이곳에 1에서 10까지 범위의 정수를 10개만 랜덤하게 생성하여 임의의 위치에 삽입하라. 동일한 정수가 있어도 상관없다. 나머지 6개의 숫자는 모두 0이다. 만들어진 2차원 배열을 화면에 출력하라. 난이도 6

```
5  0  8  6
0  7  9  5
2  4  0  8
0  0  0  8
```

[문제 4]

16. 컴퓨터와 독자 사이의 가위 바위 보 게임을 만들어보자. 예시는 다음 그림과 같다. 독자부터 먼저 시작한다. 독자가 가위 바위 보 중 하나를 입력하고 <Enter>키를 치면, 프로그램은 가위 바위 보 중에서 랜덤하게 하나를 선택하고 컴퓨터가 낸 것으로 한다. 독자가 입력한 값과 랜덤하게 선택한 값을 비교하여 누가 이겼는지 판단한다. 독자가 가위 바위 보 대신 "그만"을 입력하면 게임을 끝난다. **난이도 7**

컴퓨터와 가위 바위 보 게임을 합니다.

가위 바위 보!>>바위

사용자 = 바위 , 컴퓨터 = 가위, 사용자가 이겼습니다.

가위 바위 보!>>가위

사용자 = 가위 , 컴퓨터 = 가위, 비겼습니다.

가위 바위 보!>>그만

게임을 종료합니다...

<Enter>키를 입력할 때 자동으로 컴퓨터의 가위, 바위, 보 중 하나 결정

힌트

다음과 같은 문자열 배열을 만든다.

```
String str[] = {"가위", "바위", "보"};
```

컴퓨터가 내는 것을 랜덤하게 선택하기 위해서는 다음 코드를 이용한다.

```
int n = (int)(Math.random()*3); // n은 0, 1, 2 중에서 랜덤하게 결정
```

컴퓨터가 낸 것이 "바위" 인지 비교하는 코드는 다음과 같이 한다.

```
if(str[n].equals("바위")) // 컴퓨터가 낸 것이 "바위"인지 비교하는 문
```

[문제5]

8. 다음 조건을 만족하는 암호화 프로그램을 개발하라.

- 메뉴를 화면에 표시한다(예 1. 주민번호입력, 2. 복호화, 3. 종료).
- 1을 누르면 주민번호를 입력받는다.
- 주민번호가 입력되면 이를 암호화한다(XOR 연산자 사용).
- 암호화된 내용을 출력한다.
- 메뉴를 화면에 표시한다.
- 2를 누르면 암호화된 주민번호를 복호화해서 화면에 보여준다.
- 메뉴를 화면에 표시한다.
- 3을 누르면 프로그램을 종료한다(3을 누르지 않으면 프로그램은 계속 반복된다).