

객체지향프로그래밍
-과제○3(4장)-

20212211

권대호

문제 풀이 상태			
4	8	10	12
O	O	O	O

1. 문항번호 4번

가. 소스코드

```
class Rectangle{
    private int x, y, width, height;
    public Rectangle(int x, int y, int width, int height){
        this.x = x;
        this.y = y;
        this.width = width;
        this.height = height;
    }
    public int square(){
        return width * height;
    }
    public void show(){
        System.out.println("(" + x + ", " + y + ")에서 크기가 " + width + "X" + height + "인 사각형");
    }
    public boolean contains(Rectangle r){
        int leftX = r.x;
        int bottomY = r.y;
        int rightX = r.x + r.width;
        int topY = r.y + r.height;

        if(this.x < leftX && rightX < (this.x + this.width)) {
            return this.y < bottomY && topY < (this.y + this.height);
        }
        else{
            return false;
        }
    }
}
```

나. 실행화면캡처

```
C:\Users\Godfrey\.jdk\openjdk-20.0.1
(2,2)에서 크기가 8X7인 사각형
s의 면적은 36
t는 r을 포함합니다.

Process finished with exit code 0
```

다. 부연설명

입력받은 x 값과 y 값을 사각형의 좌측 하단의 좌표로 가정

2. 문항번호 8번

가. 소스코드

```
import java.util.Scanner;
public class Num8 {
    static class Phone{
        private String name;
        private String tel;

        public Phone(String name, String tel){
            this.name = name;
            this.tel = tel;
        }
        String getName(){
            return name;
        }
        String getTel(){
            return tel;
        }
    }
    static class PhoneBook{
        private Phone[] data;
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        void run() {
            System.out.print("인원수>>");
            int count = scanner.nextInt();
            data = new Phone[count];
            for (int i = 0; i < count; i++) {
                System.out.print("이름과 전화번호(이름과 번호는 빈칸없이 입력)>>");
                String inputName = scanner.next();
                String inputTel = scanner.next();
                data[i] = new Phone(inputName, inputTel);
            }
            System.out.println("저장되었습니다...");
            while(true){
                System.out.print("검색할 이름>>");
                String search = scanner.next();
                if (search.equals("그만")) {
                    break;
                } else {
                    int cantFind = 1;

```

```

        for(int i = 0; i < count; i++) {
            if (data[i].getName().equals(search)) {
                System.out.println(search + "의 번호는 "
                                   +data[i].getTel());

                cantFind = 0;
                break;
            }
        }
        if(cantFind == 1){
            System.out.println(search + " 이 없습니다.");
        }
    }
}

public static void main(String[] args){
    PhoneBook test = new PhoneBook();
    test.run();
}
}

```

나. 실행화면캡처

```

C:\Users\Godfrey\.jdk\openjdk-20.0.1\bin\java.exe "-javaag
인원수>>3
이름과 전화번호(이름과 번호는 빈칸없이 입력)>>황기태 777-7777
이름과 전화번호(이름과 번호는 빈칸없이 입력)>>나명품 999-9999
이름과 전화번호(이름과 번호는 빈칸없이 입력)>>최자바 333-1234
저장되었습니다...
검색할 이름>>황기순
황기순 이 없습니다.
검색할 이름>>최자바
최자바의 번호는 333-1234
검색할 이름>>그만
Process finished with exit code 0

```

다. 부연설명

Phone 클래스는 이름과 번호를 받고 다시 이름과 번호를 리턴하는 기능만 포함, phoneBook은 인원수에 따라 이름을 for 루프로 받는다. 검색도 받은 이름을 for 루프로 찾는데, 찾으면 cantFind변수의 값을 0으로 바꿔 for 루프 이후에 “못 찾았습니다 if 문”을 작동시키지 않게 한다. 검색 for 루프는 매번 입력받은 값이 “그만”이랑 같은지 조사해 그만이라는 글자가 입력되었으면 바로 종료.

3. 문항번호 10번

가. 소스코드

```
import java.util.Scanner;
public class Num10 {
    static class Dictionary {
        private static String[] kor = {"사랑", "아기", "돈", "미래", "희망"};
        private static String[] eng = {"love", "baby", "money", "future", "hope"};
        public static String kor2eng(String word) {
            int find = 0;
            for (int i = 0; i < 5; i++) {
                if (kor[i].equals(word)) {
                    System.out.println(eng[i]);
                    find = 1;
                    break;
                }
            }
            if (find == 0) {
                System.out.println(word + "는 저의 사전에 없습니다.");
            }
            return null;
        }
    }
    static class DicApp {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        void run() {
            Dictionary dict = new Dictionary();
            System.out.println("한영 단어 검색 프로그램입니다.");
            while (true) {
                System.out.print("한글 단어?");
                String word = scanner.next();
                if (word.equals("그만")) {
                    break;
                } else {
                    dict.kor2eng(word);
                }
            }
        }
    }
    public static void main(String[] args) {
        DicApp test = new DicApp();
    }
}
```

```

        test.run();
    }
}

```

나. 실행화면캡처

```

C:\Users\Godfrey\.jdk\openjdk-20.0.
한영 단어 검색 프로그램입니다.
한글 단어? 희망
hope
한글 단어? 아가
아가는 저의 사전에 없습니다.
한글 단어? 아기
baby
한글 단어? 그만

Process finished with exit code 0

```

다. 부연설명

Dictionary에서 kor2Eng은 for루프로 입력받은 word와 kor배열에서 일치하는게 있는지 찾고 찾았다면 동일한 I값을 eng배열에도 넣어서 얻은 값을 리턴, kor에서 일치하는걸 못찾은 경우엔 못찾았다는 메시지와함께 null 반환.

DicApp은 while루프로 한글단어를 받고 단어가 “그만”이 아니라면 kor2Eng으로 단어를 넘긴다. “그만”이라는 값을 받은 경우엔 바로 종료.

4. 문항번호 12번

가. 소스코드

```

import java.util.Scanner;
public class Num12 {
    static class Program{
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        public void run(){
            System.out.println("명품콘서트홀 예약 시스템입니다.");
            Seat seat = new Seat();
            while(true) {
                System.out.print("예약:1, 조회:2, 취소:3, 끝내기:4>>");
                int selectNum = scanner.nextInt();
                if(selectNum == 1){
                    System.out.print("좌석구분 S(1), A(2), B(3)>>");
                    int seatVar = scanner.nextInt();
                    if(seatVar == 1){
                        seat.Swrite();
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        }
        else if(seatVar == 2){
            seat.Awrite();
        }
        else{
            seat.Bwrite();
        }
    }
    else if(selectNum == 2){
        seat.SeatView();
    }
    else if(selectNum == 3){
        System.out.print("좌석구분 S(1), A(2), B(3)>>");
        int seatVar = scanner.nextInt();
        if(seatVar == 1){
            seat.Sdel();
        }
        else if(seatVar == 2){
            seat.Adel();
        }
        else{
            seat.Bdel();
        }
    }
    else if(selectNum == 4){
        break;
    }
}

}

static class Seat{
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    String [] S = new String[10];
    String [] A = new String[10];
    String [] B = new String[10];
    public Seat(){
        for(int i = 0; i < 10; i++){
            S[i] = "----";
            A[i] = "----";
            B[i] = "----";
        }
    }
}

```



```

    }
}

public void Swrite(){
    System.out.print("S>>");
    for(int i = 0; i<10; i++){
        System.out.print(S[i] + " ");
    }
    System.out.print("\n");
    System.out.print("이름>>");
    String inputName = scanner.next();
    System.out.print("번호>>");
    int inputNum = scanner.nextInt();
    if(S[inputNum-1].equals("---")){
        S[inputNum-1] = inputName;
    }
    else{
        System.out.println("이미 등록된 사람이 존재합니다.");
    }
}

public void Awrite(){
    System.out.print("A>>");
    for(int i = 0; i<10; i++){
        System.out.print(A[i] + " ");
    }
    System.out.print("\n");
    System.out.print("이름>>");
    String inputName = scanner.next();
    System.out.print("번호>>");
    int inputNum = scanner.nextInt();
    if(A[inputNum-1].equals("---")){
        A[inputNum-1] = inputName;
    }
    else{
        System.out.println("이미 등록된 사람이 존재합니다.");
    }
}

public void Bwrite(){
    System.out.print("B>>");
    for(int i = 0; i<10; i++){
        System.out.print(B[i] + " ");
    }
}

```

```

    }
    System.out.print("\n");
    System.out.print("이름>>");
    String inputName = scanner.next();
    System.out.print("번호>>");
    int inputNum = scanner.nextInt();
    if(B[inputNum-1].equals("---")){
        B[inputNum-1] = inputName;
    }
    else{
        System.out.println("이미 등록된 사람이 존재합니다.");
    }
}

public void SeatView(){
    System.out.print("S>>");
    for(int j = 0; j<10; j++){
        System.out.print(S[j] + " ");
    }
    System.out.print("\n");
    System.out.print("A>>");
    for(int j = 0; j<10; j++){
        System.out.print(A[j] + " ");
    }
    System.out.print("\n");
    System.out.print("B>>");
    for(int j = 0; j<10; j++){
        System.out.print(B[j] + " ");
    }
    System.out.print("\n");
    System.out.println("<<조회를 완료하였습니다.>>");
}

public void Sdel(){
    System.out.print("이름>>");
    String delName = scanner.next();
    int find= 0;
    for(int i = 0; i<10; i++){
        if(delName.equals(S[i])){
            S[i] = "---";
            find = 1;
            break;
        }
    }
}

```

```

    }
}
if(find == 0){
    System.out.println("해당 이름은 없습니다.");
}
}
public void Adel(){
    System.out.print("이름>>");
    String delName = scanner.next();
    int find= 0;
    for(int i = 0; i<10; i++){
        if(delName.equals(A[i])){
            A[i] = "----";
            find = 1;
            break;
        }
    }
    if(find == 0){
        System.out.println("해당 이름은 없습니다.");
    }
}
public void Bdel(){
    System.out.print("이름>>");
    String delName = scanner.next();
    int find= 0;
    for(int i = 0; i<10; i++){
        if(delName.equals(B[i])){
            B[i] = "----";
            find = 1;
            break;
        }
    }
    if(find == 0){
        System.out.println("해당 이름은 없습니다.");
    }
}
}
public static void main(String[] args){
    Program test = new Program();
    test.run();
}

```

```
}
}
```

나. 실행화면캡처

```
명품콘서트홀 예약 시스템입니다.
예약:1, 조회:2, 취소:3, 끝내기:4>>1
좌석구분 S(1), A(2), B(3)>>1
S>>--- --- --- --- --- --- --- --- ---
이름>>황기태
번호>>1
예약:1, 조회:2, 취소:3, 끝내기:4>>1
좌석구분 S(1), A(2), B(3)>>2
A>>--- --- --- --- --- --- --- --- ---
이름>>김효수
번호>>5
예약:1, 조회:2, 취소:3, 끝내기:4>>2
S>>황기태 --- --- --- --- --- --- --- --- ---
A>>--- --- --- --- 김효수 --- --- --- --- ---
B>>--- --- --- --- --- --- --- --- ---
<<조회를 완료하였습니다.>>
예약:1, 조회:2, 취소:3, 끝내기:4>>3
좌석구분 S(1), A(2), B(3)>>2
이름>>김효수
예약:1, 조회:2, 취소:3, 끝내기:4>>2
S>>황기태 --- --- --- --- --- --- --- --- ---
A>>--- --- --- --- --- --- --- --- ---
B>>--- --- --- --- --- --- --- --- ---
<<조회를 완료하였습니다.>>
예약:1, 조회:2, 취소:3, 끝내기:4>>4
```

다. 부연설명

Program은 예약, 조회, 취소, 끝내기 메뉴를 생성한 뒤 메뉴를 선택받고 seat 클래스에서 해당하는 함수들을 호출한다. Swrite, Awrite, Bwrite은 좌석에 사람을 등록하는 함수, seatView는 전체 좌석 조회, Sdel, Adel, Bdel은 배정된 사람을 취소하는 함수이다. write함수들은 이름과 좌석번호를 입력받는데, 이때 이미 해당좌석에 사람이 배정되어있다면 좌석등록을 거절한다. seatView는 for루프를 통해 S, A, B좌석을 전부 출력한다. del함수들은 입력받은 이름과 동일한 배정된 좌석이 존재하는지 for루프로 확인한다. 확인해서 찾은 경우 제거하고 find변수를 1로 바꾼다. 못찾은 경우 find변수가 0으로 초기화된 상태 그대로이기 때문에 바로 다음 if문으로 넘어간다. if문에선 해당 예약자를 찾지 못했다는 메시지를 출력한다.

