

[문제 1] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오

MVC패턴을 이용한 TreeSet를 사용하는 문제이다. 해당 구현 클래스 다이어그램과 클래스 구조를 참고하여 프로젝트를 완성하시오

### 1. 구현 클래스 다이어그램 (Class Diagram)

Run
+ main(args:String[]) : void

Lottery
- name:String - phone:String
+ Lottery() + Lottery(name:String, phone:String) + setter() / getter() + toString() : String

LotteryController
- lottery:HashSet = new HashSet() - win:HashSet = new HashSet()
+ insertObject(l:Lottery):boolean + selectAll():HashSet + deleteObject(l:Lottery):boolean + winObject():HashSet + searchWinner(l:Lottery):boolean

LotteryMenu
- sc:Scanner = new Scanner(System.in) - lc:LotteryController= new LotteryController()
+ mainMenu() : void + insertObject() : void + selectAll():void + deleteObject() : void + winObject() : void + searchWinner() : void

## 2. 구현 클래스 설명

Package명	Class명	Method	설명
com.kh.practice. set.run	Run	<u>+main(args:String[]) : void</u>	LotteryMenu 객체를 생성 후 mainMenu() 실행
com.kh.practice. set.view	LotteryMenu	+ mainMenu() : void	사용자가 직접 메인 메뉴를 선택 할 수 있음. 종료 전까지 반 복 실행. 각 메뉴를 누를 시 해 당 메소드로 이동.
		+insertObject() : void	추첨 대상 추가를 위해 정보를 받는 메소드
		+selectAll():void	추첨 대상자 전체를 출력하는 메소드
		+deleteObject() : void	특정 추첨 대상 삭제 결과를 알 리는 메소드
		+winObject() : void	println 메소드를 이용하여 당첨 대상자를 출력하는 메소드
		+searchWinner() : void	당첨자 중 특정 대상이 있는지 결과를 출력하는 메소드
com.kh.practice. set.controller	LotteryController	+insertObject(!:Lottery) :boolean	셋에 값 저장 하는 메소드
		+selectAll():HashSet	추첨 대상자를 반환하는 메소드
		+deleteObject(!:Lottery) :boolean	셋에 있는 값을 삭제하는 메소 드
		+winObject():HashSet	모든 당첨자를 출력하는 메소드
		+sortedWinObject():TreeSet	정렬된 당첨자 목록을 출력하는 메소드
		+searchWinner(!:Lottery) :boolean	특정 당첨자를 검색하는 메소드
com.kh.practice. set.model.vo	Lottery	+ Lottery()	기본 생성자
		+ Lottery(name:String, phone:String)	매개변수가 있는 생성자

### 3. class 구조

```
public class LotteryMenu {  
    // LotteryController 객체 생성  
    // Scanner 객체  
    public void mainMenu() {  
        System.out.println("===== KH 추첨 프로그램 =====");  
  
        ***** 메인 메뉴 *****  
  
        1. 추첨 대상 추가                // insertObject() 실행  
        2. 추첨 대상 확인                // selectAll()  
        3. 추첨 대상 삭제                // deleteObject()  
        4. 당첨 대상 확인                // winObject()  
        5. 당첨 대상 검색                // searchWinner()  
        9. 종료                          // "프로그램 종료." 출력 후 main()으로 리턴  
  
        메뉴 번호 선택 : >> 입력 받음  
        // 메뉴 화면 반복 실행 처리  
        // 잘 못 입력 하였을 경우 "잘못 입력하였습니다. 다시 입력해주세요" 출력 후 반복  
    }  
  
    // 1. 추첨 대상 추가용 view 메소드  
    public void insertObject() {  
        추첨자 이름(String name)과 추첨자 핸드폰 번호(String phone)를 받고,  
        매개변수 생성자를 이용해 Lottery 객체에 추첨자 정보 저장.  
        Lottery 객체를 lc(LotteryController)의 insertObject로 전달하는데  
        단, 중복된 추첨 대상 입력했거나 또는 이미 추첨 Set에 대상이 있는 경우  
        "중복된 대상입니다. 다시 입력하세요." 출력 후 이어서 다시 객체 입력.  
        한 번 추첨 대상을 입력 완료했을 때마다 또 추가할 건지 물어보고  
        추가하지 않겠다고 할 때까지 반복 입력.  
        모든 입력이 완료되면 "추가 완료되었습니다" 출력.  
    }  
}
```

```
// 2. 추첨 대상 확인용 view 메소드
```

```
public void selectAll(){
```

```
    lc로부터 전달받은 HashSet을 통해 추첨대상자가 없으면 "추첨 대상자가 없습니다",  
    추첨 대상자가 있으면 해당 추첨 대상자들을 출력
```

```
}
```

```
// 3. 추첨 대상 삭제용 view 메소드
```

```
public void deleteObject() {
```

```
    삭제할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 받고 매개변수 있는 Lottery 생성자를 이용해  
    객체에 정보를 담아 lc에 객체를 보냄.
```

```
    받은 결과에 따라 true면 "삭제 완료 되었습니다.",
```

```
    false면 "존재하지 않는 대상입니다." 출력
```

```
}
```

```
// 4. 당첨 대상 확인용 view 메소드
```

```
public void winObject() {
```

```
    lc에서 받아온 Set객체를 println()메소드를 통해 출력하는데
```

```
    받아온 값이 null이면 "추첨 대상이 4명 이상이 되어야 합니다."를,
```

```
    받아온 값이 null이 아니면 set을 출력
```

```
}
```

```
// 5. 당첨 대상 검색용 view 메소드
```

```
public void searchWinner() {
```

```
    검색할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 받고 매개변수 있는 Lottery 생성자를 이용해  
    객체에 정보를 담아 lc에 객체를 보냄.
```

```
    받은 결과에 따라 true면 "축하합니다. 당첨 목록에 존재합니다.",
```

```
    false면 "안타깝지만 당첨 목록에 존재하지 않습니다." 출력
```

```
}
```

```
}
```

```
public class LotteryController{

    // 추첨 대상을 담은 HashSet 객체 생성(lottery)
    // 당첨 대상을 담은 HashSet 객체 생성(win)
    public boolean insertObject(Lottery l){
        // 전달 받은 l의 toString() 값을 lottery에 추가 후, 추가 결과인 boolean 값 반환
    }

    public HashSet selectAll(){
        // 추첨 대상을 담은 HashSet 객체 반환
    }

    public boolean deleteObject(Lottery l){
        // 전달 받은 l의 toString() 값을 lottery에서 삭제
        // 당첨자 목록(win) 중에 삭제된 추첨 대상자가 존재할 수 있으니
        // 삭제 결과인 boolean 값과 win객체가 null이 아닐 때에만
        // win에도 해당 추첨 대상자 삭제
    }

    public HashSet winObject(){
        // 추첨 대상자 중에서 랜덤으로 뽑아 당첨 목록에 넣는 메소드
        // 랜덤으로 뽑기 위해 lottery를 ArrayList에 담고,
        // 인덱스를 이용해 win에 당첨자 저장
        // 이 때, 당첨자 수는 4명이어야 해서 추첨 대상자가 4명보다 적으면 null 반환
        // 만일 당첨자 목록에 삭제된 추첨 대상자가 있다면
        // 기존에 당첨된 사람은 제외하고 삭제된 사람의 자리만 새로운 추첨자로 채움
    }

    public boolean searchWinner(Lottery l){
        // 전달 받은 l을 win에서 찾고 찾은 결과인 boolean 값 반환
    }
}
```

===== KH 추첨 프로그램 =====

=====\*\*\*\*\* 메인 메뉴 \*\*\*\*\*=====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 1

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 박신우

핸드폰 번호('-'빼고) : 01011112222

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : k

Y나 N 중에서 대답해주세요.

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : Y

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 송성실

핸드폰 번호('-'빼고) : 01022223333

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : y

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 문미미

핸드폰 번호('-'빼고) : 01033334444

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : y

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 강건강

핸드폰 번호('-'빼고) : 01044445555

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : n

4명 추가 완료되었습니다.

=====\*\*\*\*\* 메인 메뉴 \*\*\*\*\*=====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

강건강(01044445555)

송성실(01022223333)

박신우(01011112222)

문미미(01033334444)

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 3

삭제할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 입력하세요.

이름 : 문미미

핸드폰 번호('-'빼고) : 01011112222

존재하지 않는 대상입니다.

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

강건강(01044445555)

송성실(01022223333)

박신우(01011112222)

문미미(01033334444)

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 3

삭제할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 입력하세요.

이름 : 문미미

핸드폰 번호('-'빼고) : 01033334444

삭제 완료되었습니다.

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

강건강(01044445555)

송성실(01022223333)

박신우(01011112222)

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 4

추첨 대상이 4명 이상이 되어야합니다.

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 1

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 윤예의

핸드폰 번호('-'빼고) : 01055556666

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : y

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 류라라

핸드폰 번호('-'빼고) : 01066667777

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : y

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 최청춘

핸드폰 번호('-'빼고) : 01077778888

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : y

추첨 대상자를 추가합니다.

이름 : 남나눔

핸드폰 번호('-'빼고) : 01088889999

더 추가하시겠습니까?(Y/N) : N

4명 추가 완료되었습니다.



===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

강건강(01044445555)

송성실(01022223333)

류라라(01066667777)

윤예의(01055556666)

박신우(01011112222)

남나눔(01088889999)

최청춘(01077778888)

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 4

[강건강(01044445555), 송성실(01022223333), 류라라(01066667777), 남나눔(01088889999)]

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 3

삭제할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 입력하세요.

이름 : 송성실

핸드폰 번호('-'빼고) : 01022223333

삭제 완료되었습니다.

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 4

[강건강(01044445555), 류라라(01066667777), 남나눔(01088889999), 최청춘(01077778888)]

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 3

삭제할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 입력하세요.

이름 : 강건강

핸드폰 번호('-'빼고) : 01044445555

삭제 완료되었습니다.

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 4

[류라라(01066667777), 윤예의(01055556666), 남나눔(01088889999), 최청춘(01077778888)]

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 5

검색할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 입력하세요.

이름 : 박신우

핸드폰 번호('-'빼고) : 01011112222

안타깝지만 당첨 목록에 존재하지 않습니다.

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 5

검색할 대상의 이름과 핸드폰 번호를 입력하세요.

이름 : 류라라

핸드폰 번호('-'빼고) : 01066667777

축하합니다. 당첨 목록에 존재합니다.

===== 메인 메뉴 =====

1. 추첨 대상 추가

\*\*\*\*\* 메인 메뉴 \*\*\*\*\*

1. 추첨 대상 추가
2. 추첨 대상 확인
3. 추첨 대상 삭제
4. 당첨 대상 확인
5. 당첨 대상 검색
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 9

프로그램 종료