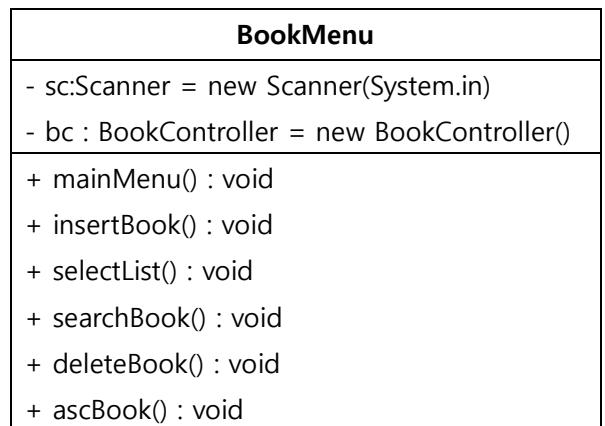
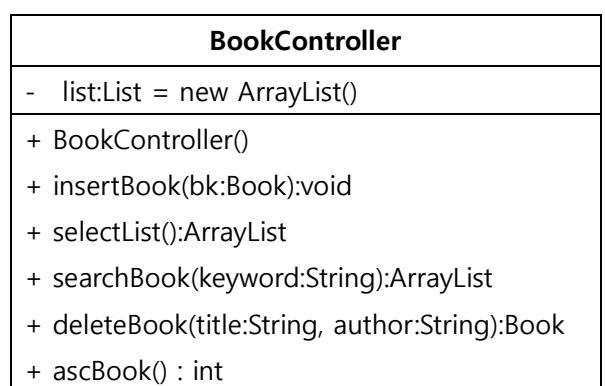
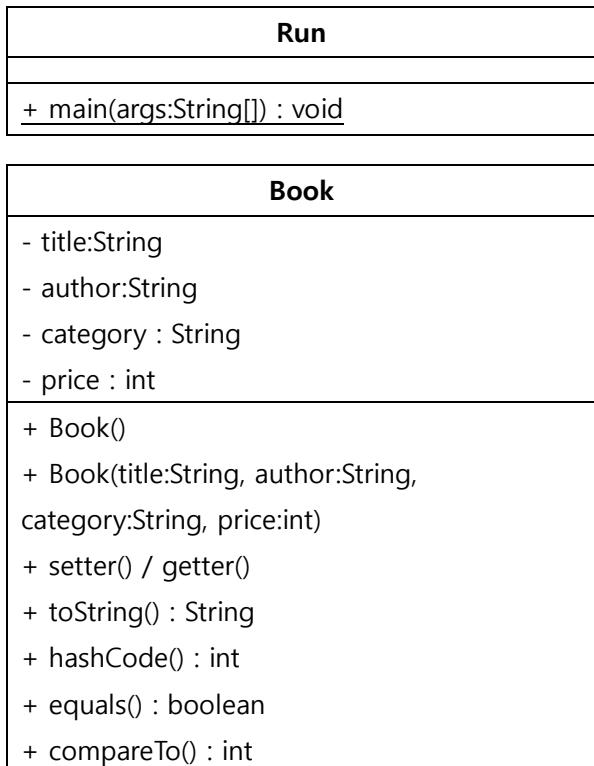


[문제 1] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오

MVC패턴을 이용한 ArrayList를 사용하는 문제이다. 해당 구현 클래스 디자인과 클래스 구조를 참고하여 프로젝트를 완성하시오

1. 구현 클래스 디자인 (Class Diagram)



2. 구현 클래스 설명

Package명	Class명	Method	설명
com.kh.practice.list.library.run	Run	+main(args:String[]) : void	BookMenu 객체를 생성 후 mainMenu() 실행
com.kh.practice.list.library.view	BookMenu	+ mainMenu() : void	사용자가 직접 메인 메뉴를 선택할 수 있음. 종료 전까지 반복 실행. 각 메뉴를 누를 시 해당 메소드로 이동.
		+insertBook() : void	도서 추가를 위해 정보를 받는 메소드
		+selectList() : void	전체 도서 목록 출력 성공을 알리는 메소드
		+searchBook() : void	특정 도서 검색 결과를 보여주는 메소드
		+deleteBook() : void	특정 도서 삭제 성공을 알리는 메소드
		+ascBook() : void	책 명 오름차순 정렬 성공을 알리는 메소드
com.kh.practice.list.library.controller	BookController	+BookController()	초기 값을 넣어줄 기본 생성자
		+insertBook(bk:Book):void	리스트에 값 저장 메소드
		+selectList():ArrayList	모든 리스트를 출력하는 메소드
		+searchBook(keyword:String):ArrayList	키워드로 책을 검색하는 메소드
		+deleteBook(title:String, author:String):Book	책 제목과 저자 명으로 책을 삭제하는 메소드
		+ascBook():int	책 명 오름차순 정렬하는 메소드
com.kh.practice.list.library.model.vo	Book	+ Book()	기본 생성자
		+ Book(title:String, author:String, category:String, price:int)	매개변수가 있는 생성자
		+ toString() : String	객체의 정보를 리턴하는 메소드
		+ hashCode() : int	해시코드를 리턴하는 메소드
		+ equals():boolean	객체가 같은지 여부를 리턴하는 메소드
		+ compareTo(o:Object):int	정렬 기준을 가지고 있는 메소드

3. class 구조

```
public class BookMenu {  
    // BookController 객체 생성  
    // Scanner 객체  
    public void mainMenu() {  
        System.out.println("== Welcome KH Library ==");  
  
        ***** 메인 메뉴 *****  
        1. 새 도서 추가          // insertBook () 실행  
        2. 도서 전체 조회      // selectList ()  
        3. 도서 검색 조회      // searchBook ()  
        4. 도서 삭제            // deleteBook ()  
        5. 도서 명 오름차순 정렬 // ascBook()  
        9. 종료                // "프로그램을 종료합니다." 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. 새 도서 추가용 view 메소드  
    public void insertBook() {  
        1. 도서명 입력받기 (String title)  
        2. 저자명 입력받기 (String author)  
        3. 장르 입력받기 (int category) --> 숫자로 입력받기 (1.인문 / 2.자연과학 / 3.의료 / 4.기타)  
        4. 가격 입력받기 (int price)  
        5. 매개변수 생성자를 이용하여 Book 객체 생성  
            (객체 생성 시 장르 번호 별로 조건식 이용해 장르번호가 아닌 장르 명으로 값 넘겨야 함)  
        6. bc(BookController)의 insertBook으로 위의 Book 객체 전달  
    }  
}
```

```
// 2. 도서 전체용 view 메소드
```

```
public void selectList() {
```

```
    1. bc(BookController)의 selectList() 메소드를 호출 후
```

```
        --> 결과 값을 임의의 리스트(ArrayList<Book> bookList)에 대입
```

```
    2. 조건식 이용해서
```

```
        2_1. bookList가 "비어있는 경우" --> "존재하는 도서가 없습니다."라는 알람 문구 출력
```

```
        2_2. bookList가 "비어있지 않은 경우" --> 반복문을 통해 bookList 안의 Book 객체들 출력
```

```
}
```

```
// 3. 도서 검색용 view 메소드
```

```
public void searchBook() {
```

```
    1. 검색할 도서명 키워드로 입력 받기 (String keyword)
```

```
    2. bc(BookController)의 searchBook() 메소드로 위의 keyword 값 전달 후
```

```
        --> 결과 값을 임의의 리스트(ArrayList<Book> searchList)에 대입
```

```
        ** 결과 값이 한 도서의 Book 객체가 아니라 리스트인 이유
```

```
            보통 프로그램에서 검색 할 때 풀 네임을 쳐서 검색하지 않고 키워드로 검색
```

```
            즉, 키워드를 포함한 결과가 하나가 아닌 여러 개일 수 있기 때문에 리스트로 받기
```

```
    3. 조건식 이용해서
```

```
        3_1. searchList가 "비어있는 경우" --> "검색 결과가 없습니다."라는 알람 문구 출력
```

```
        3_2. searchList가 "비어있지 않은 경우" --> 반복문으로 searchList 안의 Book 객체들 출력
```

```
}
```

```
// 4. 도서 삭제용 view 메소드
```

```
public void deleteBook() {
```

```
    1. 삭제할 도서명 입력 받기 (String title)
```

```
    2. 삭제할 저자명 입력 받기 (String author)
```

```
    ** 도서명과 저자명을 같이 입력 받는 이유
```

```
        --> 같은 도서명이라고 해도 저자명이 다른 도서가 있을 수 있기 때문에
```

```
    3. bc(BookController)의 deleteBook() 메소드로 위의 title, autor 값 전달 후
```

```
        --> 결과 값을 임의의 Book(Book remove)에 대입
```

```
    4. 조건식 이용해서
```

```
        4_1. remove가 존재하는 경우 --> "성공적으로 삭제되었습니다."라는 문구 출력
```

```
        4_2. remove가 존재하지 않은 경우 --> "삭제할 도서를 찾지 못했습니다."라는 문구 출력
```

```
}
```

```
}
```

```

// 5. 도서 명 오름차순 정렬용 view 메소드

public void ascBook() {
    bc(BookController).의 ascBook() 메소드 값에 따라
    성공 시 "정렬에 성공하였습니다.", 실패 시 "정렬에 실패하였습니다." 출력
}

}

public class BookController{
    // ArrayList 객체 생성
    public BookController(){
        // 초기 값 4개 추가
        bookList.add(new Book("자바의 정석", "남궁 성", "기타", 20000));
        bookList.add(new Book("쉽게 배우는 알고리즘", "문병로", "기타", 15000));
        bookList.add(new Book("대화의 기술", "강보람", "인문", 17500));
        bookList.add(new Book("암 정복기", "박신우", "의료", 21000));
    }

    public void insertBook(Book bk){
        //전달 받은 bk를 bookList에 추가
    }

    public ArrayList selectList(){
        // 해당 bookList의 주소 값 반환
    }

    public ArrayList searchBook(String keyword){
        // 검색 결과 리스트를 담아줄 리스트(ArrayList searchList) 선언 및 생성
        // 반복문을 통해 list의 책 중 책 명에 전달 받은 keyword가 포함되어있는 경우
        // searchList에 해당 책 추가하고 searchList 반환
    }

    public Book deleteBook(String title, String author){
        // 삭제된 도서를 담을 Book객체 (Book removeBook) 선언 및 null로 초기화
        // 반복문을 통해 bookList의 책 중 책 명이 전달 받은 title과 동일하고
        // 저자 명이 전달 받은 author와 동일한 경우 해당 인덱스 도서 삭제 후 빠져나감
        // 이 때 해당 인덱스 도서를 removeBook에 대입 후 removeBook 반환
    }
}

```

```
public int ascBook(){
    // 책 이름으로 오름차순 후 1 반환
}

}
```

```
===== Welcome KH Library =====

***** 메인 메뉴 *****
1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 1
===== 새 도서 추가 =====
책 정보를 입력해주세요.
도서 명 : 갈증에 한 수위
저자 명 : 헛개수
장르(1. 인문 / 2. 과학 / 3. 외국어 / 4. 기타) : 1
가격 : 15000

***** 메인 메뉴 *****
1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2
===== 도서 전체 조회 =====
(자바의 정석/남궁 성/기타/27000)
(쉽게 배우는 알고리즘/문병로/기타/15000)
(대화의 기술/강보람/인문/17500)
(암 정복기/박신우/의료/21000)
(갈증에 한 수위/헛개수/인문/15000)

***** 메인 메뉴 *****
1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료
```

메뉴 번호 입력 : 3

===== 도서 검색 =====

검색 키워드 : 의

(자바의 정석/남궁 성/기타/27000)

(대화의 기술/강보람/인문/17500)

***** 메인 메뉴 *****

1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 4

===== 도서 삭제 =====

삭제할 도서 명 : 갈증에 한 수위

삭제할 저자 명 : 혀개수

성공적으로 삭제되었습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

===== 도서 전체 조회 =====

(자바의 정석/남궁 성/기타/27000)

(쉽게 배우는 알고리즘/문병로/기타/15000)

(대화의 기술/강보람/인문/17500)

(암 정복기/박신우/의료/21000)

***** 메인 메뉴 *****

1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 5

정렬에 성공하였습니다.

***** 메인 메뉴 *****

1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 2

===== 도서 전체 조회 =====

(대화의 기술/강보람/인문/17500)
(쉽게 배우는 알고리즘/문병로/기타/15000)
(암 정복기/박신우/의료/21000)
(자바의 정석/남궁 성/기타/27000)

***** 메인 메뉴 *****

1. 새 도서 추가
2. 도서 전체 조회
3. 도서 검색 조회
4. 도서 삭제
5. 도서 명 오름차순 정렬
9. 종료

메뉴 번호 입력 : 9

프로그램 종료