

# JAVA 7. 금요Project



## | Background

- ✓ Class design 과 Object
- ✓ 생성된 객체들을 저장하고 관리하는 방법

## | Goal

- ✓ 원하는 정보를 저장, 검색, 수정, 삭제할 수 있는 프로젝트를 구현할 수 있다.
- ✓ Singleton Pattern을 활용하여 Manager 클래스를 구현할 수 있다.

## | Problem : Car관리Project

Abc 렌트 업체의 차량 정보를 관리하기 위해 프로젝트를 구현하려 한다.

❖ 작성해야 할 프로그램의 기능

1. 차량 정보를 저장할 클래스 Car를 생성

- 차량번호 -num, 모델명- model, 가격- price
- 생성자와 Encapsulation, toString() 적용

2. Car 정보를 저장 관리하기 위한 CarMgr 클래스 생성 (Singleton Pattern 적용)

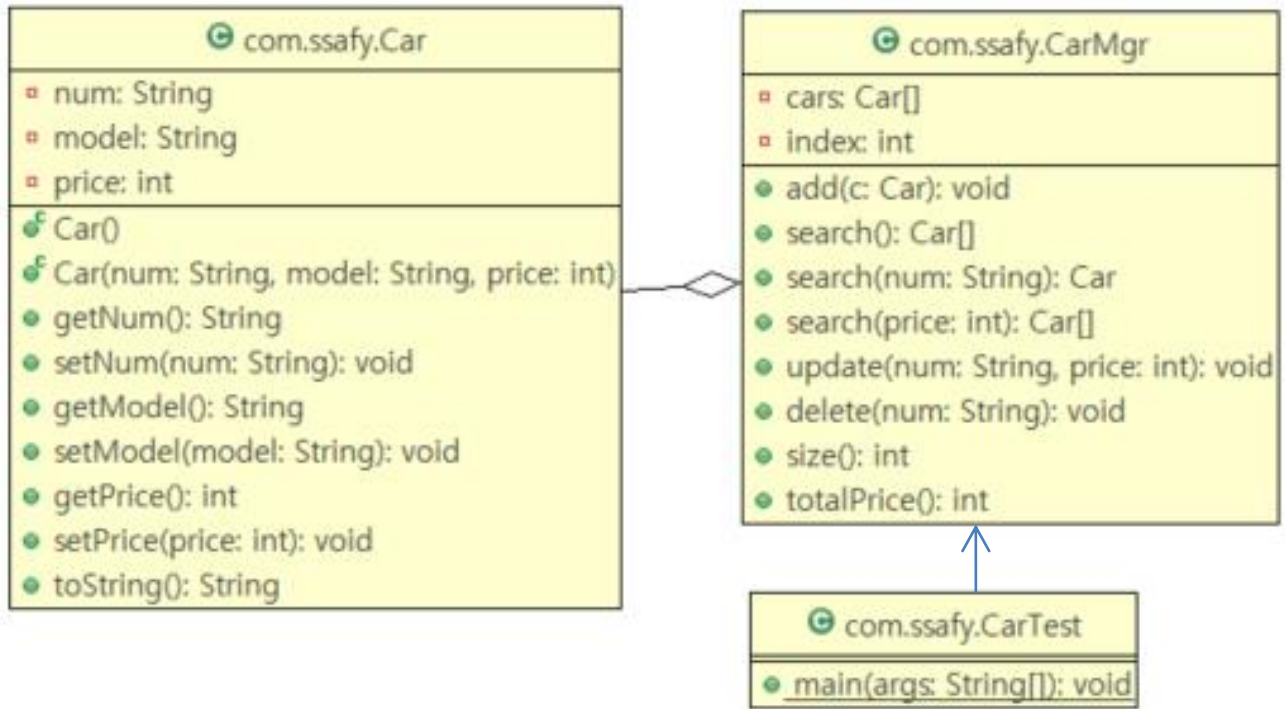
- Car 배열을 활용하여 데이터 저장
- Car 정보를 저장하기 위한 add()
- 모든 Car 정보를 검색하기 위한 search()
- 차량번호로 검색할 수 있는 search(num)
- 지정된 가격보다 작은 차량 정보 검색 기능 search(price)
- 차량 삭제를 위한 delete(num)
- 저장된 차량 수량을 구하는 size()
- 저장된 차량의 금액의 합을 구하는 totalPrice()

3. CarMgr의 모든 메서드를 테스트 할 수 있는 CarTest 클래스 작성

# JAVA 7. Class Design



❖ 아래 클래스 다이어그램을 참조하여 클래스를 작성해 보세요.



❖ 아래 소스 코드를 참고하여 구현하세요.

```

package com.ssafy;

public class CarTest {

    /**
     * CarMgr 클래스의 모든 메서드를 알맞게 호출하여 잘 실행되는지 여부를 확인 한다
     */

    public static void main(String[] args) {    }

}
    
```

# JAVA 7. Class Design



❖ 아래 코드를 참조하여 구현하세요.

```
package com.ssafy;

/** 차량 정보를 관리하는 클래스 */
public class CarMgr {

    /** 차량정보를 저장하는 배열 */
    private Car[] cars=new Car[100];
    private int index;

    /** 파라미터로 전달된 차량 정보를 배열에 저장한다 */
    public void add( Car c) {}

    /** 현재 저장된 모든 차량 정보를 리턴한다 */
    public Car[] search() {}

    /** 파라미터로 전달된 번호와 같은 차량 정보를 리턴한다*/
    public Car search(String num) {}

    /** 파라미터로 전달된 가격보다 작은 차량 정보들을 리턴한다 */
    public Car[] search(int price) {}

    /** 파라미터로 전달된 번호의 차량을 검색하여 가격을 수정한다.*/
    public void update(String num, int price) {}

    /** 파라미터로 전달된 번호의 차량을 삭제한다.*/
    public void delete(String nume) {}

    /** 배열에 저장된 차량 대수를 리턴한다. */
    public int size() {}

    /** 배열에 저장된 차량의 금액 합계를 계산하여 리턴한다*/
    public int totalPrice() {}

}
```

# JAVA 7. Class Design



4. Car를 상속받아 Bus 정보를 저장할 클래스 Bus를 생성

- 차량번호 -num, 모델명- model, 가격- price, 좌석수-seat
- 생성자와 Encapsulation, toString() 적용

5. . Car를 상속받아 Truck 정보를 저장할 클래스 Bus를 생성

- 차량번호 -num, 모델명- model, 가격- price, 톤 - ton
- 생성자와 Encapsulation, toString() 적용

6. CarTest 클래스에서 Car뿐만 아니라 Bus와 Truck 정보도 같이 저장 관리하여 테스트 해 보자.

# JAVA 7. Class Design



## | Problem : 영화관리 Project

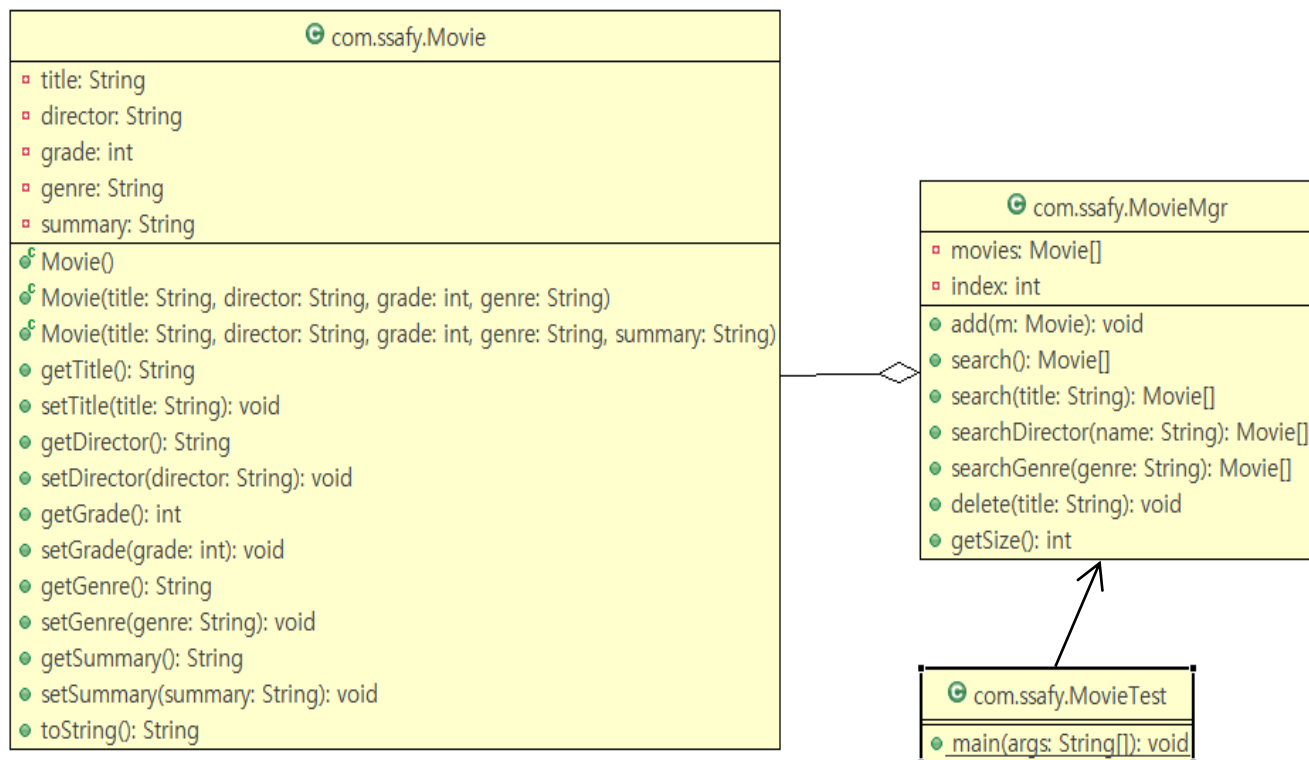
SSAFY 영화관에서는 영화정보를 한눈에 볼 수 있는 시스템을 구현하려 한다.

❖ 작성해야 할 프로그램의 기능

1. 영화 정보를 저장할 클래스 : Movie
1. 영화 정보를 저장, 검색, 관리할 MovieMgr 클래스 (Singleton Pattern 적용)
2. MovieMgr 클래스의 모든 메서드를 테스트 할 MovieTest 클래스
3. [추가 : 메뉴기능] command line의 메뉴를 만들어 추가하여 보자

나머지 정보는 클래스 다이어그램을 참고하고, 기술하지 않은 상세 사항이나 좋은 아이디어를 추가하여 프로젝트를 완성하여 보자.

❖ 아래 클래스 다이어그램을 참조하여 클래스를 작성해 보세요.



# JAVA 7. Class Design



❖ 아래 코드를 참조하여 구현하세요.

```
package com.ssafy;

public class MovieMgr {
    private Movie[] movies=new Movie[100];
    private int index;

    /** 파라미터로 전달된 영화 정보를 전달받아 배열에 저장한다.*/
    public void add(Movie m) {}

    /** 배열에 저장된 모든 영화정보를 리턴한다.*/
    public Movie[] search() {}

    /** 파라미터로 전달된 타이틀을 포함하고 있는 모든 영화 정보를 검색하여 리턴
    한다*/
    public Movie[] search(String title) {}

    /** 파라미터로 전달된 감독명의 모든 영화 정보를 검색하여 리턴한다*/
    public Movie[] searchDirector(String name) {}

    /** 파라미터로 전달된 장르의 모든 영화 정보를 검색하여 리턴한다*/
    public Movie[] searchGenre(String genre) {}

    /** 파라미터로 전달된 제목의 영화를 삭제한다.*/
    public void delete(String title) {}

    /** 저장된 영화 정보의 갯수를 리턴한다.*/
    public int getSize() {}
}
```

# JAVA 7. Class Design



## ❖ [추가] Command line Menu

<<< 영화 관리 프로그램 >>>

1. 영화 정보 입력
2. 영화 정보 전체 검색
3. 영화명 검색
4. 영화 장르별 검색
5. 영화 정보 삭제
0. 종료

원하는 번호를 선택하세요. \_

프로젝트 실행 후 위와 같은 메뉴를 보여주고 선택에 따라 Scanner를 통해 데이터를 입력 받아 알맞은 처리가 실행되도록 프로그램을 작성하세요.

0을 입력 받아 프로그램이 종료 될 때까지 메뉴를 보여주고, 번호를 선택하고, 선택된 기능을 처리하고, 다시 메뉴를 보여주고를 반복한다.

## ❖ 제출방법

- 프로젝트명 : "java07\_지역\_반\_성명" 으로 작성
- 완성 후 프로젝트를 java07\_지역\_반\_성명.zip으로 압축하여 제출