**[오버라이딩 실습문제] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오**

수업시간에 배웠던 Object 오버라이딩에 해당하는 문제이다. Product 클래스 설계 시 Object의 toString(), equals(), hashCode(), clone() 메소드 오버라이딩을 구현하여 테스트 해보자. 해당 구현 클래스 다이어그램과 클래스 구조를 참고하여 프로젝트를 완성하시오.

**\* 프로젝트 명 : 09\_Inherit\_Homework\_본인이름**

**1. 구현 클래스 다이어그램 (Class Diagram)**

|  |
| --- |
| **com.hw3.model.vo.Product** |
| - brand : String  - name : String  - color : String  - price : int |
| + Product()  + Product(brand:String, name:String, color:String, price:int)  + toString() : String  + equals(obj:Object) : boolean  + hashCode() : int  + clone() : Product |

|  |
| --- |
| **com.hw3.run.Run** |
|  |
| + main(args:String[]) : void |

**\* Product의 setter/getter 메소드는 직접 구현한다.**

**2. 구현 클래스 설명**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Package명** | **Class명** | **Method** | **설명** |
| com.hw3.model.vo | Product | +Product() | 기본 생성자 |
| +Product(brand:String, name:String, color:String, price:int) | 4개의 초기값을 받는 생성자 |
| +toString() : String | Product 클래스의 모든 필드 값들을 합쳐서 문자열 String형으로 반환 |
| +equals(obj:Object)  : boolean | 전달 받은 obj 객체의 필드 값과 비교할 대상인 현 Product 객체의 필드 값과 비교하여 모두 같으면 true, 하나라도 다르면 false 리턴 |
| +hashCode() : int | 소수를 이용하여 필드 값들의 hashCode 값을 합쳐서 리턴 |
| +clone() : Product | this주소값의 객체가 가진 필드 값을 복사한 새 객체를 생성하고 그 주소를 리턴  - 메소드 접근제한자는 public으로 변경  - 반환형은 Product로 변경  - 예외처리는 삭제 |
| com.hw3.run | Run | +main(args:String[]) : void | 초기 값을 부여한 두 개의 제품 객체를 생성하고 각각의 메소드 실행 |

**3. 사용 데이터**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **brand** | **name** | **color** | **price** |
| Samsung | Galaxy S9 | Blue | 960000 |
| LG | G6 | Red | 820000 |

**4. class 구조**

public class Run{

public static void main(String[] args) {

// 초기값을 부여한 두 개의 객체 생성 (사용데이터 참고)

// 1. 두 객체의 정보 출력 처리 : toString() 사용

// 2. 두 객체의 값이 일치하는지 결과 출력 처리 : equals() 사용

// 3. 두 객체의 해쉬코드값 출력 : hashCode() 사용

// 4. 첫 번째 객체를 복제한 copy 객체 생성 후 출력 : clone(), toString() 사용

// 5. 첫 번째 객체와 복제 객체가 같은지 출력 : equals() 사용 / hashCode() 사용

}

}

**5. 실행 결과 화면**

생성한 첫 번째 객체의 값 : brand=Samsung, name=Galaxy S9, color=Blue, price=960000

생성한 두 번째 객체의 값 : brand=LG, name=G6, color=Red, price=820000

====================================================================

생성한 두 객체의 값이 같은가 : false

====================================================================

첫 번째 객체의 해쉬코드 값 : 1155124971

두 번째 객체의 해쉬코드 값 : 152949896

====================================================================

복제한 객체의 값 : brand=Samsung, name=Galaxy S9, color=Blue, price=960000

====================================================================

첫 번째 객체와 복제 객체가 주소 값이 일치하는가 : true

첫 번째 객체와 복제 객체의 필드 값이 일치하는가 : true