Lab 06

* **실습**

**Eclipse를 이용하여 아래의 Java 프로그램을 생성하고, 컴파일 및 실행하여 결과를 확인하시오**

1. 다음 main() 함수의 실행결과를 참고하여 TV를 상속받은 ColorTV 클래스, 그리고 ColorTV 클래스를 상속받는 IPTV 클래스를 작성하라.

**class** TV {

**private** **int** size;

**public** TV(**int** size) { **this**.size = size; }

**protected** **int** getSize() { **return** size; }

}

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

ColorTV myTV = **new** ColorTV(32, 1024);

myTV.printProperty();

IPTV myTV = **new** IPTV("192.1.1.2", 48, 2048);

IPTV.printProperty();

}

실행 결과:

나의 Color TV는 32인치 1024컬러

나의 IP TV는 192.1.1.2 주소의 48인치 2048컬러

1. 아래 Converter 클래스를 상속받아 km를 mile로 변환하는 Km2Mile 클래스를 작성하라.

Km2Mil의 main()메소드와 실행결과는 다음과 같다.

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

Km2Mile toMile = **new** Km2Mile(1.6); // 1마일은 1.6Km

toMile.run();

}

실행결과:

Km를 mile로 바꿉니다.

Km를 입력하세요>> 30

변환결과: 18,75mile 입니다.

**class** Converter {

**double** convert(**double** src) { **return** 0.0; }

String srcString() { **return** "dummy"; }

String destString() { **return** "dummy"; }

**double** ratio; // 비율

**public** **void** run() {

Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);

System.***out***.println(srcString() + "를 " + destString() + "로 바꿉니다.");

System.***out***.print(srcString() + "를 입력하세요>> ");

**double** val = scanner.nextDouble();

**double** res = convert(val);

System.***out***.println("변환 결과: " + res + destString() + "입니다");

scanner.close();

}

}

1. 다음 도형 구성을 묘사하는 인터페이스이다.

**class** Shape {

**final** **double** PI = 3.14;

**void** draw() { }

**double** getArea() {**return** 0.0; }

**public** **void** redraw() {

System.***out***.print("--- 다시 그립니다. ");

draw();

}

}

다음 main()메소드의 실행결과를 참고하여 인터페이스 Shape을 구현한 클래스 Circle을 작성하고, 전체 프로그램을 완성하시오.

**public** **class** Shapes {

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

Shape donut = **new** Circle(10); // 반지름이 10인 원 객체

donut.redraw();

System.***out***.println("면적은 " + donut.getArea());

}

}

실행결과:

다시 그립니다. 반지름이 10인 원입니다.

면적은 314.0

* **Homework**

1. [추상클래스] 아래 Converter 클래스를 상속받아 km를 mile로 변환하는 Km2Mile 클래스를 작성하라.

Km2Mil의 main()메소드와 실행결과는 다음과 같다.

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

Km2Mile toMile = **new** Km2Mile(1.6); // 1마일은 1.6Km

toMile.run();

}

실행결과:

Km를 mile로 바꿉니다.

Km를 입력하세요>> 30

변환결과: 18,75mile 입니다.

**abstract** **class** Converter {

**abstract** **protected** **double** convert(**double** src); // 추상 메소드

**abstract** **protected** String srcString(); // 추상 메소드

**abstract** **protected** String destString(); // 추상 메소드

**protected** **double** ratio; // 비율

**public** **void** run() {

Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);

System.***out***.println(srcString() + "을 " + destString() + "로 바꿉니다.");

System.***out***.print(srcString() + "을 입력하세요>> ");

**double** val = scanner.nextDouble();

**double** res = convert(val);

System.***out***.println("변환 결과: " + res + destString() + "입니다");

scanner.close();

}

}

1. [인터페이스] 다음 도형 구성을 묘사하는 인터페이스이다.

**interface** Shape {

**final** **double** ***PI*** = 3.14;

**void** draw(); // 도형을 그리는 추상 메소드

**double** getArea(); // 도형의 면적을 리턴하는 추상 메소드

**default** **public** **void** redraw() { // 디폴트 메소드

System.***out***.print("--- 다시 그립니다. ");

draw();

}

}

다음 main()메소드의 실행결과를 참고하여 인터페이스 Shape을 구현한 클래스 Circle을 작성하고, 전체 프로그램을 완성하시오.

**public** **class** Shapes {

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

Shape donut = **new** Circle(10); // 반지름이 10인 원 객체

donut.redraw();

System.***out***.println("면적은 " + donut.getArea());

}

}

실행결과:

다시 그립니다. 반지름이 10인 원입니다.

면적은 314.0