객체지향프로그래밍 리포트

과제4 (5장)

교과목: 객체지향프로그래밍

교과목 교수: 최지웅

소속: 컴퓨터학부

학번: 20170819

제출자: 정준영



**목차**

(1)문제 해결 여부 표

(2)문제별 설명

(1) 문제 해결 여부 표

문제번호 : 해결여부

|  |  |
| --- | --- |
| 8 | O |
| 10 | O |
| 14 | O |

주어진 과제를 전부 해결했습니다.

(2) 문제별 설명

문제번호 8

소스코드

class Point {  
 private int x;  
 private int y;  
  
 public Point(int x,int y) {  
 if(x < 0 || y < 0) {  
 this.x = 0;  
 this.y = 0;  
 }  
 else {  
 this.x = x;  
 this.y = y;  
 }  
 }  
 protected int GetX() {  
 return x;  
 }  
 protected int GetY() {  
 return y;  
 }  
 protected void move(int x,int y) {  
 this.x=x;  
 this.y=y;  
 }  
}  
  
class PositivePoint extends Point{  
 public PositivePoint (){  
 super(0,0);  
 }  
 public PositivePoint(int x,int y) {  
 super(x,y);  
 }  
 public String toString() {  
 return "("+GetX()+","+GetY()+")"+"의 점";  
 }  
 protected void move(int x,int y) {  
 if(x > 0 && y > 0) {  
 super.move(x, y);  
 }  
 }  
}  
  
public class HomeWork5\_8 {  
 public static void main(String[] args) {  
 PositivePoint p = new PositivePoint();  
 p.move(10,10);  
 System.*out*.println(p.toString()+"입니다.");  
  
 p.move(-5,5);  
 System.*out*.println(p.toString()+"입니다.");  
  
 PositivePoint p2 = new PositivePoint(-10,-10);  
 System.*out*.println(p2.toString()+"입니다.");  
 }  
  
 }

실행화면캡쳐

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

부연설명

문제에서 x와 y가 음수인 경우에는 0,0에 세팅이 되고, move호출시에도 음수가 포함되어 있으면 움직이지 않는 명세를 보고 각 조건에 따라 생성자와 move함수에 적절한 조건문을 넣어 제어를 해주었습니다.

문제번호 10

소스코드

abstract class PairMap{  
 protected String keyArray[];  
 protected String valueArray[];  
 abstract String get(String key);  
 abstract void put(String key,String value);  
 abstract String delete(String key);  
 abstract int length();  
}  
class Dictionary extends PairMap{  
 private int num;  
 public Dictionary(int n) {  
 keyArray = new String[n];  
 valueArray = new String[n];  
 num=0;  
 }  
  
 protected String get(String key) {  
 for(int i=0;i<num;i++) {  
 if(keyArray[i].equals(key)){  
 return valueArray[i];  
 }  
 }  
 return null;  
 }  
  
 protected void put(String key,String value) {  
 for(int i=0;i<num;i++) {  
 if(keyArray[i].equals(key)) {  
 valueArray[i] = value;  
 return;  
 // 중복된 키값 있으면 값 수정하고 끝.  
 }  
 }  
 // 없으면 여기로 제어가 넘어와서 값을 넣어줌.  
 valueArray[num]=value;  
 keyArray[num++]=key;  
 return;  
 }  
 protected String delete(String key) {  
 String deleteData = null;  
 for(int i=0;i<num;i++) {  
 if(keyArray[i].equals(key)){  
 deleteData = valueArray[i];  
 for(int j=i;j<num-1;j++) {  
 valueArray[j]=valueArray[j+1];  
 keyArray[j]=keyArray[j+1];  
 }  
 num = num - 1;  
 }  
 }  
 return deleteData;  
 }  
 protected int length() {  
 return num;  
 }  
}  
  
public class DictionaryApp {  
 public static void main(String[] args) {  
 Dictionary dic = new Dictionary(10);  
 dic.put("황기태", "자바");  
 dic.put("이재문", "파이선");  
 dic.put("이재문", "C++"); // 이재문의 값을 C++로 수정  
 System.*out*.println("이재문의 값은 "+dic.get("이재문"));  
 System.*out*.println("황기태의 값은 "+dic.get("황기태"));  
 dic.delete("황기태"); // 황기태 아이템 삭제  
 System.*out*.println("황기태의 값은 "+dic.get("황기태"));  
 }  
}

실행화면캡쳐

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

부연설명

먼저 추상클래스의 요구사항에 맞게 이를 구현하는 클래스는 추상클래스에 있는 메소드를 전부 구현해야 합니다. 그렇기에 전부 구현해 주었고, 접근지정자는 한 패키지안에 있기에 protected를 사용해서 캡슐화를 적용해보았습니다. 각 메소드는 수업때 배웠던 equls함수를 이용해서 키값을 비교해서, 명세대로 기능이 잘 돌아가도록 구현했습니다.

문제번호 14

소스코드

interface Shape {  
 final double *PI* = 3.14;  
 void draw();  
 double getArea();  
 default public void redraw() {  
 System.*out*.print("--- 다시 그립니다.");  
 draw();  
 }  
}  
class Circle implements Shape{  
 int radius;  
 public Circle(int radius) {  
 this.radius = radius;  
 }  
 public void draw() {  
 System.*out*.println("반지름이 "+r+"인 원 입니다.");  
 }  
 public double getArea() {  
 return radius\*radius\**PI*;  
 }  
}  
  
class Oval implements Shape{  
 int x;  
 int y;  
 public Oval(int x,int y) {  
 this.x=x;  
 this.y=y;  
 }  
 public double getArea() {  
 return x\*y\**PI*;  
 }  
 public void draw() {  
 System.*out*.println(x+"x"+y+"에 내접하는 타원입니다.");  
 }  
}  
  
class Rect implements Shape{  
 int x;  
 int y;  
 public Rect(int x,int y) {  
 this.x=x;  
 this.y=y;  
 }  
 public double getArea() {  
 return x \* y;  
 }  
 public void draw() {  
 System.*out*.println(x+"x"+y+"크기의 사각형 입니다.");  
 }  
}  
  
public class HomeWork14 {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 Shape [] list= new Shape[3];  
  
 list[0] = new Circle(10);  
 list[1] = new Oval(20,30);  
 list[2] = new Rect(10,40);  
  
 for(int i=0;i<list.length;i++){  
 list[i].redraw();  
 }  
 for(int i=0;i<list.length;i++) {  
 System.*out*.println("면적은 "+list[i].getArea());  
 }  
 }  
}

실행화면캡쳐

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

부연설명

명세대로 구현하였고, Circle클래스도 함께 작성했습니다.