**ASSIGNMENT-6**

20BCSE50\_Kumar Jijnasu\_CSE-C1\_08

1..

import java.util.Scanner;

class Account{

    int accNo,balance,timePeriod;

    static float rate=7.5f;

    Account(int ano,int p,int t){

        accNo = ano;

        balance = p;

        timePeriod = t;

    }

    float calculateIntrest()

    {

        return rate\*balance/100;

    }

    void showAccDetails()

    {

        System.out.println("\nTHE ACC NO.: "+accNo+"\nBALANCE: "+balance+"\nAMOUNT OF INTREST: "+calculateIntrest());

    }

    static void changeIntRate(float newRate)

    {

        rate=newRate;

    }

}

class Driver{

    public static void main(String args[]){

        int n=3,ano,p,t;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        Account ac[]=new Account[n];

        for(int i=0;i<n;i++)

        {

            System.out.println("\nEnter the ACCOUNT NO., BALANCE & TIME PERIOD : ");

            ano = sc.nextInt();

            p = sc.nextInt();

            t = sc.nextInt();

            ac[i]=new Account(ano,p,t);

        }

        System.out.println("\nAll account details with rate : "+Account.rate);

        for(int i=0;i<n;i++)

            ac[i].showAccDetails();

        Account.changeIntRate(9);

        System.out.println("\nAll account details with rate : "+Account.rate);

        for(int i=0;i<n;i++)

            ac[i].showAccDetails();

        sc.close();

    }

}

2..

class Point2D {

    private int x,y;

    Point2D()

    {

        x = 0;

        y = 0;

    }

    Point2D(int x1,int y1)

    {

        x = x1;

        y = y1;

    }

    int getX()

    {

        return x;

    }

    int getY()

    {

        return y;

    }

    void setX(int x1)

    {

        x = x1;

    }

    void setY(int y1)

    {

        y = y1;

    }

    String ttoString()

    {

        return "("+String.valueOf(x)+","+String.valueOf(y)+")";

    }

}

class Point3D extends Point2D

{

    private int z;

    Point3D()

    {

        // x = 0;

        // y = 0;

        z = 0;

    }

    Point3D(int x1,int y1,int z1)

    {

        // x = x1;

        // y = y1;

        setX(x1);

        setY(y1);

        z = z1;

    }

    int getZ()

    {

        return z;

    }

    void setZ(int z1)

    {

        z = z1;

    }

    String ttoString()

    {

      return "("+String.valueOf(getX())+","+String.valueOf(getY())+","+String.valueOf(z)+")";

    }

}

class ptDriver

{

    public static void main(String[] args) {

        Point2D p21 = new Point2D(5,6);

        Point3D p31 = new Point3D(50,60,70);

        System.out.println(p21.ttoString());

        System.out.println(p21.getX());

        System.out.println(p21.getY());

        p21.setX(55);

        p21.setY(66);

        System.out.println(p21.getX());

        System.out.println(p21.getY());

        System.out.println(p21.ttoString());

        System.out.println("\n\n"+p31.ttoString());

        System.out.println(p31.getX());

        System.out.println(p31.getY());

        System.out.println(p31.getZ());

        p31.setX(555);

        p31.setY(666);

        p31.setZ(777);

        System.out.println(p31.getX());

        System.out.println(p31.getY());

        System.out.println(p31.getZ());

        System.out.println(p31.ttoString());

    }

}

3..

class Circle extends Point2D

{

    private double radius;

    private String color;

    Circle()

    {

        radius = 1.0;

        color = "red";

    }

    Circle(int x,int y,double r,String c)

    {

        setX(x);

        setY(y);

        radius = r;

        color = c;

    }

    double getRadius()

    {

        return radius;

    }

    void setRadius(double r)

    {

        radius = r;

    }

    String getColor()

    {

        return color;

    }

    void setColor(String c)

    {

        color = c;

    }

    double getArea()

    {

        return 3.14\*radius\*radius;

    }

    String ttoString()

    {

        return "Circle[Center=("+getX()+","+getY()+"), radius="+radius+", color="+color+"]";

    }

}

class Cylinder extends Circle

{

    private double height;

    Cylinder()

    {

        height = 1.0;

    }

    Cylinder(int x,int y, double r, String c, double h)

    {

        setX(x);

        setY(y);

        setRadius(r);

        setColor(c);

        height = h;

    }

    double getHeight()

    {

        return height;

    }

    void setHeight(double h)

    {

        height = h;

    }

    double getVolume()

    {

        return getArea()\*height;

    }

    String ttoString()

    {

        return "Cylinder Base is a "+super.ttoString()+", Cylinder Height="+height;

    }

}

class circleDriver

{

    public static void main(String[] args) {

        Circle c = new Circle(4,5,1.0,"green");

        Cylinder cyl = new Cylinder(4,5,1.0,"green",10);

        System.out.println(c.ttoString());

        System.out.println(c.getArea());

        System.out.println(cyl.ttoString());

        System.out.println(cyl.getVolume());

    }

}

4..

class Person6 {

    private String name;

    private String address;

    Person6()

    {

    }

    Person6(String n, String a)

    {

        name = n;

        address = a;

    }

    String getName()

    {

        return address;

    }

    String getAddress()

    {

        return address;

    }

    void setName(String n)

    {

        name = n;

    }

    void setAddress(String a)

    {

        address = a;

    }

    String ttoString()

    {

        return name+"("+address+")";

    }

}

class Student6 extends Person6

{

    private int numCourses;

    private String courses[];

    private int grades[];

    Student6()

    {

    }

    Student6(String n, String a)

    {

        setName(n);

        setAddress(a);

    }

    void addCourseGrade(String c[], int g[])

    {

        numCourses = c.length;

        courses = c;

        grades = g;

    }

    void printGrades()

    {

        System.out.println("Number of courses = "+numCourses);

        for(int i=0;i<grades.length;i++)

            System.out.println((i+1)+":\t"+courses[i]+" :- "+grades[i]);

    }

    double getAverageGrade()

    {

        int sum = 0;

        for(int i=0;i<numCourses;i++)

            sum += grades[i];

        return 1.0\*sum/numCourses;

    }

    String ttoString()

    {

        return "Student: "+super.ttoString();

    }

}

class Teacher6 extends Person6

{

    private int numCourses;

    private String courses[];

    Teacher6(String n,String a)

    {

        setName(n);

        setAddress(a);

    }

    boolean addCourse(String c)

    {

        for(int i=0;i<numCourses;i++)

            if(courses[i]==c)

                return false;

        numCourses += 1;

        String tcrs[] = new String[numCourses];

        for(int i=0;i<numCourses-1;i++)

            tcrs[i] = courses[i];

        tcrs[numCourses-1] = c;

        courses = tcrs;

        return true;

    }

    boolean removeCourse(String c)

    {

        for(int i=0;i<numCourses;i++)

            if(courses[i]==c)

            {

                int k=0;

                String tcrs[] = new String[numCourses-1];

                for(i=0;i<numCourses;i++)

                    if(courses[i]!=c)

                        tcrs[k++] = courses[i];

                return true;

            }

        return false;

    }

    String ttoString()

    {

        return "Teacher: "+super.ttoString();

    }

}

class personDriver

{

    public static void main(String[] args) {

        Student6 stu = new Student6("hemlo gmys","bbsr1");

        String c[] = {"crs A","crs B","crs C"};

        int g[] = {30,50,70};

        stu.addCourseGrade(c,g);

        stu.printGrades();

        System.out.println("Average : "+stu.getAverageGrade()+"\n"+stu.ttoString());

        Teacher6 th = new Teacher6("theacher one", "bbsr2");

        System.out.println(th.addCourse("course-1"));

        System.out.println(th.addCourse("course-2"));

        System.out.println(th.addCourse("course-1"));

        System.out.println(th.addCourse("course-3"));

        System.out.println(th.removeCourse("course-3"));

        System.out.println(th.removeCourse("course-5"));

        System.out.println(th.ttoString());

    }

}