**Slip12**

[November 02, 2023](https://nilambariblogfortybsc-cs.blogspot.com/2023/11/slip12.html)

 Q1) Write a program to create parent class College(cno, cname, caddr) and derived class Department(dno, dname) from College. Write a necessary methods to display College details. [10 marks]

import java.util.\*;

class College

{

   String cname, caddr;

   int cno;

   College(int cno, String cname, String caddr)

 {

       this.cno=cno;

this.cname=cname;

this.caddr=caddr;

 }

void display()

 {

       System.out.println("College No: "+cno+"\nCollege Name: "+cname+"\nCollege Address: "+caddr);

 }

}

class Department extends College

{

   String dname;

   int dno;

   Department(int cno, String cname, String caddr,int dno, String dname)

 {

       super(cno,cname,caddr);

this.dno=dno;

this.dname=dname;

 }

void display()

 {

super.display();

       System.out.println("Dept No: "+dno+"\nDepartment Name: "+dname);

 }

}

 class Slip12\_1

{

 public static void main( String args[] )

 {

   Scanner sc=new Scanner(System.in);

System.out.println("Enter College Number ");

int cno=sc.nextInt();

System.out.println("Enter College Name");

String cn=sc.next();

System.out.println("Enter College Address ");

String ca=sc.next();

System.out.println("Enter Department Number ");

int dno=sc.nextInt();

System.out.println("Enter Department  Name");

String dn=sc.next();

Department d=new Department(cno,cn,ca,dno,dn);

d.display();

 }

}

Q2) Write a java program that works as a simple calculator. Use a grid layout to arrange buttons for the digits and for the +, -, \*, % operations. Add a text field to display the result. Simple Calculator 1 2 3 + 4 5 6 - 7 8 9 \* 0 . = / [20 marks]

import javax.swing.\*;

import java.awt.event.\*;

import java.awt.\*;

class Calc extends JFrame implements ActionListener

{

    JTextField t;

    JButton b[]=new JButton[18];

    static double a=0,c=0,result=0;

    static int operator=0;

    Calc()

    {

        t=new JTextField(20);

        b[0]=new JButton("1");

        b[1]=new JButton("2");

        b[2]=new JButton("3");

        b[3]=new JButton("+");

        b[4]=new JButton("4");

        b[5]=new JButton("5");

        b[6]=new JButton("6");

        b[7]=new JButton("-");

        b[8]=new JButton("7");

        b[9]=new JButton("8");

        b[10]=new JButton("9");

        b[11]=new JButton("\*");

        b[12]=new JButton("0");

        b[13]=new JButton(".");

        b[14]=new JButton("=");

        b[15]=new JButton("/");

        b[16]=new JButton("Delete");

        b[17]=new JButton("Clear");

JPanel p=new JPanel();

        p.setLayout(new GridLayout(4,4,5,5));

for(int i=0;i<16;i++)

p.add(b[i]);

        setLayout(new FlowLayout());

add(t);add(p);add( b[16]);add( b[17]);

        setVisible(true);

   setTitle("Simple Calculator");

        setSize(250,300);

        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT\_ON\_CLOSE);

        for(int i=0;i<18;i++)

        b[i].addActionListener(this);

    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e)

    {

        if(e.getSource()==b[0])

            t.setText(t.getText().concat("1"));

        if(e.getSource()==b[1])

            t.setText(t.getText().concat("2"));

        if(e.getSource()==b[2])

            t.setText(t.getText().concat("3"));

        if(e.getSource()==b[4])

            t.setText(t.getText().concat("4"));

        if(e.getSource()==b[5])

            t.setText(t.getText().concat("5"));

        if(e.getSource()==b[6])

            t.setText(t.getText().concat("6"));

        if(e.getSource()==b[8])

            t.setText(t.getText().concat("7"));

        if(e.getSource()==b[9])

            t.setText(t.getText().concat("8"));

        if(e.getSource()==b[10])

            t.setText(t.getText().concat("9"));

        if(e.getSource()==b[12])

            t.setText(t.getText().concat("0"));

        if(e.getSource()==b[13])

            t.setText(t.getText().concat("."));

        if(e.getSource()==b[3])

        {

            a=Double.parseDouble(t.getText());

            operator=1;

            t.setText("");

        }

        if(e.getSource()==b[7])

        {

            a=Double.parseDouble(t.getText());

            operator=2;

            t.setText("");

        }

        if(e.getSource()==b[11])

        {

            a=Double.parseDouble(t.getText());

            operator=3;

            t.setText("");

        }

        if(e.getSource()==b[15])

        {

            a=Double.parseDouble(t.getText());

            operator=4;

            t.setText("");

        }

        if(e.getSource()==b[14])

        {

            c=Double.parseDouble(t.getText());

            switch(operator)

            {

                case 1: result=a+c;

                    break;

                case 2: result=a-c;

                    break;

                case 3: result=a\*c;

                    break;

                case 4: result=a/c;

                    break;

                default: result=0;

            }

            t.setText(""+result);

        }

        if(e.getSource()==b[17])

            t.setText("");

        if(e.getSource()==b[16])

        {

            String s=t.getText();

            t.setText("");

            for(int i=0;i<s.length()-1;i++)

            t.setText(t.getText()+s.charAt(i));

        }

    }

    public static void main(String...s)

    {

        new Calc();

    }

}