

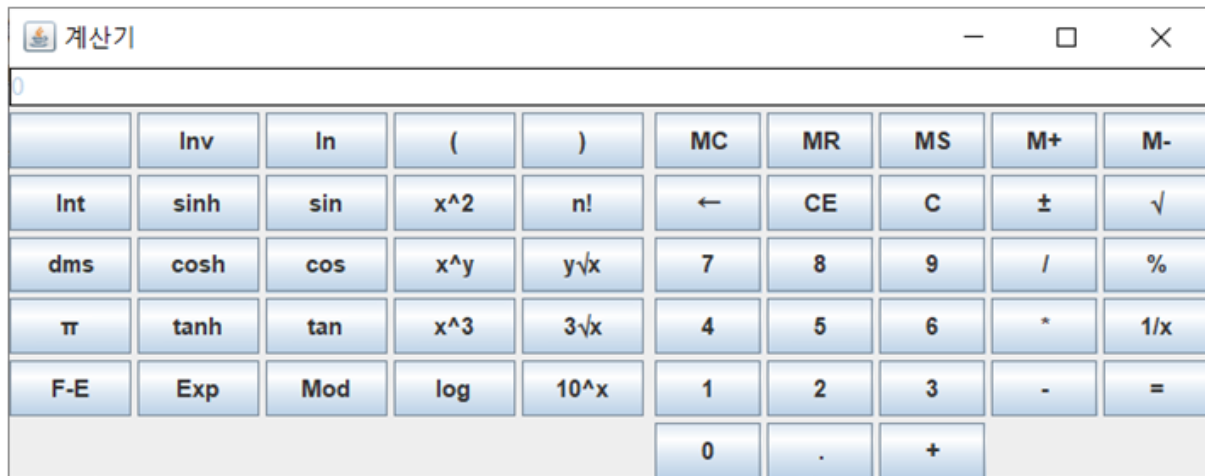
[lab06 보고서]

디지털미디어학과

2019111677

김지연

1. 다음의 계산기 이미지를 디자인해 보세요.



1-1. 분석

계산기 이미지를 디자인하는 프로그래밍

전체적인 프로그래밍은 맨 위 결과값이 나오는 부분은 tField로 만들어주고, 버튼 부분은 왼쪽과 오른쪽으로 나누어 GridLayout으로 만들고 BorderLayout을 이용하여 배치한다.

Calculator 클래스에 JFrame을 상속시켜주고 panel 2개, buttons 2개, labels 2개, tField를 생성한다. 각각의 labels에 버튼에 들어갈 문자열들을 입력한다.

Calculator생성자를 만들어 필요한 내용을 입력해준다. tField를 생성하고 text를 설정 후 비활성화 하여 임의의 상수를 입력하지 못하게 한다. 계산기는 왼쪽과 오른쪽으로 나누고 GridLayout으로 생성하여 모든 컴포넌트들의 크기를 같게 한다. 왼쪽의 계산기는 25개의 버튼을 배열로 생성하고, for문을 이용해 label의 문자열을 각 버튼에 입력한 후 panel1에 추가하도록 한다. 색을 BLACK으로 설정한다. 오른쪽 계산기 부분과 크기를 맞추기 위한 아래쪽 공백을 위해 행렬을 6X5로 생성하고, 버튼사이에는 3정도의 공백을 만든다. 오른쪽의 계산기 또한 28개의 버튼을 배열로 생성하고, for문을 이용해 label의 문자열을 각 버튼에 입력한 후 panel2에 추가한다. 남은 2개의 버튼 공백을 위해 6X5 행렬로 만들어준다.

BorderLayout을 이용하여 배치해 준다. tField는 NORTH, panel1은 WEST, panel2는 west옆인 CENTER에 배치한다. tField와 버튼들 사이 그리고 panel1, panel2 사이의 공백은 BorderLayout 생성자를 통해 만들어 준다. BorderLayout은 각 영역 사이에 공백을 줄 수 있는 생성자를 가지고 있다. horizontal공백은 5정도로 눈에 띄게 벌려주고, vertical 공백은 3으로 설정하여 버튼사이의 공백만큼 tField와의 공백을 만들어 준다.

마지막으로 setVisible과 pack을 호출하고, Calculator생성자의 객체를 생성하여 출력한다.

1-2. 소스코드

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class Calculator extends JFrame{

    private JPanel panel1, panel2;
    private JTextField tField;
    private JButton[] buttons1, buttons2;
    private String[] labels1 = {
        "", "Inv", "In", "(", ")",
        "Int", "sinh", "sin", "x^2", "n!",
        "dms", "cosh", "cos", "x^y", "y√x",
        "π", "tanh", "tan", "x^3", "3√x",
        "F-E", "Exp", "Mod", "log", "10^x",
    };

    };
    private String[] labels2 = {
        "MC", "MR", "MS", "M+", "M=",
        "←", "CE", "C", "±", "√",
        "7", "8", "9", "/", "%",
        "4", "5", "6", "*", "1/x",
        "1", "2", "3", "-", "=",
        "0", ".", "+",
    };

    };

    public Calculator() {
        setTitle("계산기");
        tField = new JTextField(35);
        tField.setText("0.");
        tField.setEnabled(false);
        panel1 = new JPanel();
        panel2 = new JPanel();

        panel1.setLayout(new GridLayout(6, 5, 3, 3));
        buttons1 = new JButton[25];
        int index1 = 0;
        for (int rows = 0; rows < 25; rows++) {
            buttons1[index1] = new JButton(labels1[index1]);
            buttons1[index1].setForeground(Color.BLACK);
            panel1.add(buttons1[index1]);
            index1++;
        }

        panel2.setLayout(new GridLayout(6, 5, 3, 3));
        buttons2 = new JButton[28];
        int index2 = 0;
        for (int rows = 0; rows < 28; rows++) {
            buttons2[index2] = new JButton(labels2[index2]);
            buttons2[index2].setForeground(Color.BLACK);
            panel2.add(buttons2[index2]);
            index2++;
        }

        setLayout(new BorderLayout(5, 3));
```

```

        add(tField, BorderLayout.NORTH);
        add(panel1, BorderLayout.WEST);
        add(panel2, BorderLayout.CENTER);
        setVisible(true);
        pack();

    }

    public static void main(String args[]) {
        Calculator c = new Calculator();
    }
}

```

1-3. 실행결과

