

# Java 프로젝트

---

## 참고 클래스

---

### JFrame

#### setLocation() 메소드

: 자신의 화면에서 해당 윈도우를 나타낼 위치 지정

```
package project_resources;

import javax.swing.*;

public class SetLocationFrame {
    public static void main(String[] args) {
        // 창의 타이틀
        JFrame frame = new JFrame("Hello world!");

        // 창이 나오는 위치
        frame.setLocation(200, 400);

        // JFrame의 내용물에 알맞게 윈도우 크기를 조절해준다.
        frame.pack();

        // 보이게 하기
        frame.setVisible(true);
    }
}
```

#### setPreferredSize(), Dimension 클래스

: 윈도우의 크기를 지정할 수 있다.

```
package project_resources;

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

public class SetDimension {
    public static void main(String[] args) {
        // Dimension 객체에 윈도우 창 크기 저장
        Dimension dim = new Dimension(500, 300);

        JFrame frame = new JFrame("Hello world!");
        frame.setLocation(200, 400);
    }
}
```

```

        // 윈도우 창 크기 저장시켜주기
        frame.setPreferredSize(dim);
        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

## JLabel

### add() 메소드

: 윈도우에 올리기

```

package project_resources.jlabel;

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

public class Add {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dim = new Dimension(200, 100);

        JFrame frame = new JFrame("Hello!");
        frame.setLocation(200, 400);
        frame.setPreferredSize(dim);

        // JLabel 객체에 메시지를 넣어 생성한다.
        JLabel label = new JLabel("Welcome to Java");

        // 라벨을 윈도우에 추가한다.
        frame.add(label);
        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

### setText() 메소드

: 문자열을 윈도우에 띄워주는 메소드

```

package project_resources.jlabel;

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

public class SetText {
    public static void main(String[] args) {

```

```

    Dimension dim = new Dimension(200, 100);

    JFrame frame = new JFrame("Hello!");
    frame.setLocation(200, 400);

    frame.setPreferredSize(dim);

    JLabel label = new JLabel();

    // 텍스트를 저장한다.
    label.setText("set Text Test");

    // 텍스트를 띄운다.
    frame.add(label);

    frame.pack();
    frame.setVisible(true);
}
}

```

## getText() 메소드

: 텍스트를 불러와서 Run에 띄워준다.

```

package project_resources.jlabel;

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

public class GetText {

    public static void main(String[] args) {
        Dimension dim = new Dimension(200, 100);

        JFrame frame = new JFrame("Hello!");
        frame.setLocation(200, 400);

        frame.setPreferredSize(dim);

        JLabel label = new JLabel();

        // 텍스트를 저장한다.
        label.setText("set Text Test");

        // 텍스트를 윈도우에 띄운다.
        frame.add(label);

        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

```

        // 텍스트를 Run에 띄운다.
        System.out.println(label.getText());
    }
}

```

## setVerticalAlignment(), setHorizontalAlignment()

: 세로 정렬, 가로 정렬 메소드

```

package project_resources.jlabel;

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

public class GetText {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(200, 100);

        JFrame frame = new JFrame("Hello!");
        frame.setLocation(200, 400);
        frame.setPreferredSize(dimension);

        JLabel label = new JLabel();
        label.setText("setText Test");

        // 세로 아래 정렬
        label.setVerticalAlignment(SwingConstants.BOTTOM);

        // 가로 오른쪽 정렬
        label.setHorizontalAlignment(SwingConstants.RIGHT);

        frame.add(label);
        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

## JButton

### add() 메소드

: 버튼을 윈도우에 추가한다.

```

package project_resources.jbutton;

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

```

```

public class Add {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(400, 100);

        JFrame frame = new JFrame("Hello");
        frame.setLocation(200, 400);
        frame.setPreferredSize(dimension);

        // 버튼 객체 생성
        JButton button = new JButton("Test");
        // 버튼 추가
        frame.add(button);

        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

## setText()

: `button.setText("hello!");` 로 버튼의 텍스트를 지정해준다.

## getText()

: `button.getText()` 로 버튼의 텍스트를 프로그램의 콘솔에 출력시킨다.

## setVerticalAlignment(), setHorizontalAlignment()

: 세로 정렬, 가로 정렬 메소드

## ActionListener()

: 버튼 클릭의 이벤트 처리

```

package project_resources.jbutton;

import javax.swing.*.*;
import java.awt.*.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;

public class ActionListenerMethod {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(400, 100);

        JFrame frame = new JFrame("Hello");
        frame.setLocation(200, 400);
    }
}

```

```

frame.setPreferredSize(dimension);

// Grid 레이아웃 객체 1열, 2행으로 추가
GridLayout layout = new GridLayout(1, 2);
frame.setLayout(layout);

// JLabel 객체의 텍스트를 0으로 생성
JLabel label = new JLabel("0");
frame.add(label);

// JButton 객체의 텍스트를 Click Counter로 생성
JButton button = new JButton("Click Counter");
frame.add(button);

// 버튼 이벤트 처리 메소드
ActionListener listener = new ActionListener() {
    @Override
    // setText로 글씨를 바꾼다.
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        label.setText(String.valueOf(Integer.valueOf(label.getText()) + 1));
    }
};
button.addActionListener(listener);

frame.add(button);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## BorderLayout

: 동, 서, 남, 북, 중앙으로 UI를 배치시킬 수 있는 레이아웃

```

package project_resources.border_laayout;

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

public class BorderLayoutClass {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(400, 100);

        JFrame frame = new JFrame("Hello");
        frame.setLocation(200, 400);
        frame.setPreferredSize(dimension);

        // 라벨 객체 "북" 내용물 중앙으로 생성, 배경 노란색
        JLabel label1 = new JLabel("북");
        label1.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
        label1.setVerticalAlignment(SwingConstants.CENTER);
    }
}

```

```

label1.setOpaque(true);
label1.setBackground(Color.YELLOW);

JLabel label2 = new JLabel("서서서서");
label2.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
label2.setVerticalAlignment(SwingConstants.CENTER);
label2.setOpaque(true);
label2.setBackground(Color.RED);

JLabel label3 = new JLabel("동동");
label3.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
label3.setVerticalAlignment(SwingConstants.CENTER);
label3.setOpaque(true);
label3.setBackground(Color.BLUE);

JButton button = new JButton("남");

JLabel label5 = new JLabel("중앙");

label5.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
label5.setVerticalAlignment(SwingConstants.CENTER);
label5.setOpaque(true);
label5.setBackground(Color.WHITE);

// 동, 서, 남, 북. 가운데 추가
frame.add(label1, BorderLayout.NORTH);
frame.add(label2, BorderLayout.WEST);
frame.add(label3, BorderLayout.EAST);
frame.add(button, BorderLayout.SOUTH);
frame.add(label5, BorderLayout.CENTER);

frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## JTextField

: 사용자가 임의로 텍스트를 입력할 수 있는 텍스트 박스 추가

### 텍스트 상자 추가 및 버튼 이벤트 처리

```

package project_resources.jtextfield;

import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;

public class AddTextField {
    public static void main(String[] args) {

```

```

// 윈도우 창 크기 값 저장
Dimension dimension = new Dimension(400, 100);

// 창의 타이틀 저장 및 프레임 생성
JFrame frame = new JFrame("Hello!");
frame.setLocation(200, 400);    // 윈도우 생성 위치
frame.setPreferredSize(dimension);    // 윈도우 창 크기 설정

// 텍스트 상자 생성
JTextField textField = new JTextField();

// 라벨 텍스트 저장 및 생성
JLabel label = new JLabel("입력");
// 라벨 내부 텍스트 위치 설정
label.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
label.setVerticalAlignment(SwingConstants.CENTER);

// 버튼 텍스트 저장 및 생성
JButton button = new JButton("OK");
// 버튼의 이벤트 처리
button.addActionListener(new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        // 텍스트 상자의 텍스트를 가져와서 라벨에 출력시킨다.
        label.setText(textField.getText());
    }
});

// 텍스트 상자 가운데 위치
// 라벨 북쪽 위치
// 버튼 남쪽 위치
frame.add(textField, BorderLayout.CENTER);
frame.add(label, BorderLayout.NORTH);
frame.add(button, BorderLayout.SOUTH);

frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## setEnabled() 메소드

```

package project_resources.jtextfield;

import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;

public class SetEnabledMethod {
    public static void main(String[] args) {

```



```

Dimension dimension = new Dimension(400, 100);

JFrame frame = new JFrame("Hello");
frame.setLocation(200, 400);
frame.setPreferredSize(dimension);

JTextField textField = new JTextField();
textField.setText("미리 설정");
textField.setEnabled(false);    // 텍스트 상자를 비활성화 시킨다.

JLabel jLabel = new JLabel("입력");
jLabel.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
jLabel.setVerticalAlignment(SwingConstants.CENTER);

JButton button = new JButton("OK");
button.addActionListener(new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        jLabel.setText(textField.getText());
    }
});

frame.add(textField, BorderLayout.CENTER);
frame.add(button, BorderLayout.SOUTH);
frame.add(jLabel, BorderLayout.NORTH);

frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## KeyListener() 메소드

```

package project_resources.jtextfield;

import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.KeyEvent;
import java.awt.event.KeyListener;

public class KeyListenerMethod {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(400, 100);

        JFrame frame = new JFrame("Hello");
        frame.setLocation(400, 200);
        frame.setPreferredSize(dimension);

        JTextField textField = new JTextField();
        textField.setToolTipText("도움말");
    }
}

```

```

// 텍스트 박스 이벤트 처리
KeyListener listener = new KeyListener() {
    @Override
    public void keyTyped(KeyEvent e) {
        // 키를 눌렀을 시 호출됨(단 문자키만 반응)
        System.out.println("KeyTyped: " + e.getKeyChar());
    }

    @Override
    public void keyPressed(KeyEvent e) {
        // 키를 떼었을 시 호출됨
        System.out.println("KeyPressed: " + e.getKeyChar());
    }

    @Override
    public void keyReleased(KeyEvent e) {
        // 키를 눌렀을 시 호출됨
        System.out.println("KeyReleased: " + e.getKeyChar());
    }
};

// 텍스트에 이벤트 처리 추가
textField.addKeyListener(listener);

frame.add(textField, BorderLayout.CENTER);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## JPanel

: 보조 프레임. UI의 배치를 할 수 있다.

```

package project_resources.jpanel;

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

public class AddJPanel {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(800, 150);

        JFrame frame = new JFrame("Hello");
        frame.setLocation(200, 400);

        // 1 패널에 레이아웃과 라벨, 텍스트 상자 추가
        JPanel panel1 = new JPanel();
        panel1.setLayout(new BoxLayout(panel1, BoxLayout.X_AXIS));
        panel1.add(new JLabel("이름: "));
        panel1.add(new JTextField());
    }
}

```

```

// 2 패널에 레이아웃과 라벨, 텍스트 상자 추가
JPanel panel2 = new JPanel();
panel2.setLayout(new BoxLayout(panel2, BoxLayout.X_AXIS));
panel2.add(new JLabel("나이: "));
panel2.add(new JTextField());

// 3 패널에 레이아웃과 라벨, 텍스트 상자 추가
JPanel panel3 = new JPanel();
panel3.setLayout(new BoxLayout(panel3, BoxLayout.X_AXIS));
panel3.add(new JLabel("주소: "));
panel3.add(new JTextField());

// 4 패널에 레이아웃과 패널들을 추가
JPanel panel4 = new JPanel();
panel4.setLayout(new BoxLayout(panel4, BoxLayout.Y_AXIS));
panel4.add(panel1);
panel4.add(panel2);
panel4.add(panel3);

// 프레임에 패널을 추가하고 버튼 남쪽에 추가
frame.add(panel4, BorderLayout.CENTER);
frame.add(new JButton("입력하기"), BorderLayout.SOUTH);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## JTable

```

package project_resources.jtable;

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

public class Add {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(400, 150);

        JFrame frame = new JFrame("Hello");
        frame.setLocation(200, 400);
        frame.setPreferredSize(dimension);

        // 테이블의 헤더와 내용 정보 정의
        String header[] = {"학생이름", "국어", "영어", "수학"};
        String contents[][] = {
            {"박영수", "90", "87", "98"},
            {"김영희", "100", "99", "100"},
            {"김철수", "30", "25", "9"}
        };
    }
}

```

```

// 테이블 클래스의 객체 생성
JTable table = new JTable(contents, header);
// UI 들이 칸이 부족하면 위 아래로 스크롤을 제공하여 보여준다.
JScrollPane scrollPane = new JScrollPane(table);

// 테이블의 1, 1 위치의 값 변경
table.setValueAt("200", 1, 1);
// 테이블의 1, 1 위치의 값 가져오기
System.out.println(table.getValueAt(1, 1));

// 테이블의 행을 가져온다.
System.out.println(table.getRowCount());

// 테이블의 컬럼 개수를 가져온다.
System.out.println(table.getColumnCount());

// 컬럼의 0번 째를 호출한다.
System.out.println(table.getColumnName(0));

frame.add(scrollPane);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## 행 단위로 데이터를 삽입/ 삭제

```

package project_resources.jtable;

import javax.swing.*;
import javax.swing.table.DefaultTableModel;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;

public class InsertAndRemove {
    public static void main(String[] args) {
        Dimension dimension = new Dimension(400, 300);

        JFrame frame = new JFrame("Hello");
        frame.setLocation(200, 400);
        frame.setPreferredSize(dimension);

        String header[] = {"학생이름", "국어", "영어", "수학"};
        String contents[][] = {
            {"박영수", "90", "87", "98"},
            {"김영희", "100", "99", "100"},
            {"김철수", "30", "25", "9"}
        };

        // 객체를 생성하여 초기값을 넣고, model 객체를 통해
    }
}

```

```

// 데이터를 테이블에 입력, 삭제한다.
DefaultTableModel model = new DefaultTableModel(contents, header);
JTable table = new JTable(model);
JScrollPane scrollPane = new JScrollPane(table);

JPanel panel = new JPanel();
panel.setLayout(new BorderLayout(panel, BorderLayout.X_AXIS));

// 컬럼 수로 크기 설정
JTextField nameField = new JTextField(5);
JTextField subject1 = new JTextField(3);
JTextField subject2 = new JTextField(3);
JTextField subject3 = new JTextField(3);

panel.add(nameField);
panel.add(subject1);
panel.add(subject2);
panel.add(subject3);

// 버튼 객체 생성
JButton addBtn = new JButton("추가");

// 추가 버튼 이벤트 처리
addBtn.addActionListener(new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        String inputStr[] = new String[4];

        inputStr[0] = nameField.getText();
        inputStr[1] = subject1.getText();
        inputStr[2] = subject2.getText();
        inputStr[3] = subject3.getText();
        model.addRow(inputStr);

        nameField.setText("");
        subject1.setText("");
        subject2.setText("");
        subject3.setText("");
    }
});

// 삭제 버튼 객체 생성
JButton cancelBtn = new JButton("삭제");

// 삭제 버튼 이벤트 처리
cancelBtn.addActionListener(new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if(table.getSelectedRow() == -1) {
            return;
        } else {
            model.removeRow(table.getSelectedRow());
        }
    }
});

```

```

    }
});

panel.add(addbtn);
panel.add(cancelBtn);

frame.add(scrollPane, BorderLayout.CENTER);
frame.add(panel, BorderLayout.SOUTH);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```

## Scheduler 프로젝트

### UI

현재시간 : ~					
	월	화	수	목	금
0시 ~1시					
1시 ~2시					
...					

일정 추가

일정 검색

일정수정

일정삭제

# Class & Interface

