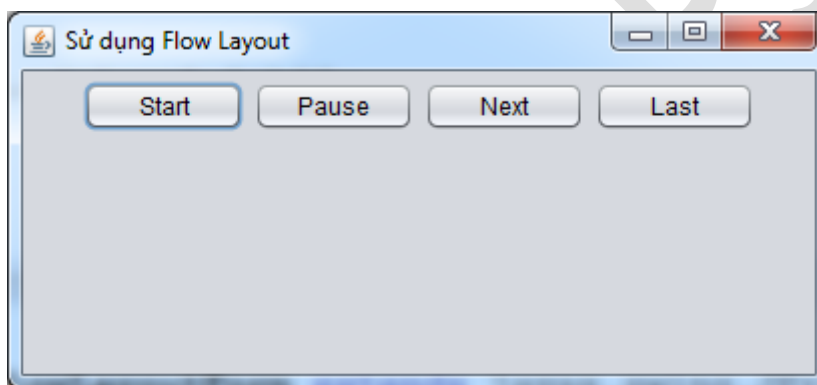


Session 3**Layout Managers****Phần I - Thực hiện trong 120 phút****1. Mục tiêu**

- Nắm vững các dạng layout trong xây dựng giao diện ứng dụng Java.
- Thuộc các tính chất cơ bản của từng layout, vận dụng linh hoạt vào từng tình huống.
- Phối hợp các layout và thuộc tính để xây dựng nên ứng dụng Java.
- Hiểu rõ thuộc tính để có thể code giao diện động khi cần.

2. Thực hiện

Bài thực hành 1: Sử dụng Flow Layout xây dựng giao diện như hình



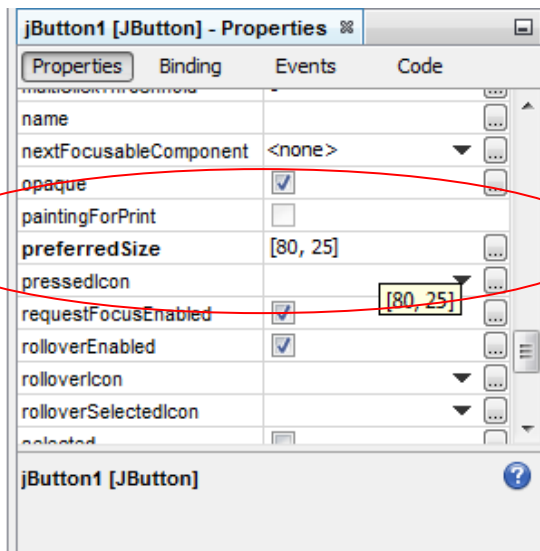
Bước 1: Tạo một JFrame Form đặt tên "FlowLayoutForm"

- Đặt tiêu đề của form là "Sử dụng Flow Layout"

- Click chuột phải vào form chọn "Set Layout" / "Flow Layout"

Bước 2: Kéo thả một Button vào form, ấn F2 để đổi tên thành "Start".

Trong mục "preferredSize" ở cửa sổ Properties đặt lại giá trị [80, 25] (kích thước chiều rộng của button là 80 pixel, chiều cao là 25 pixel)

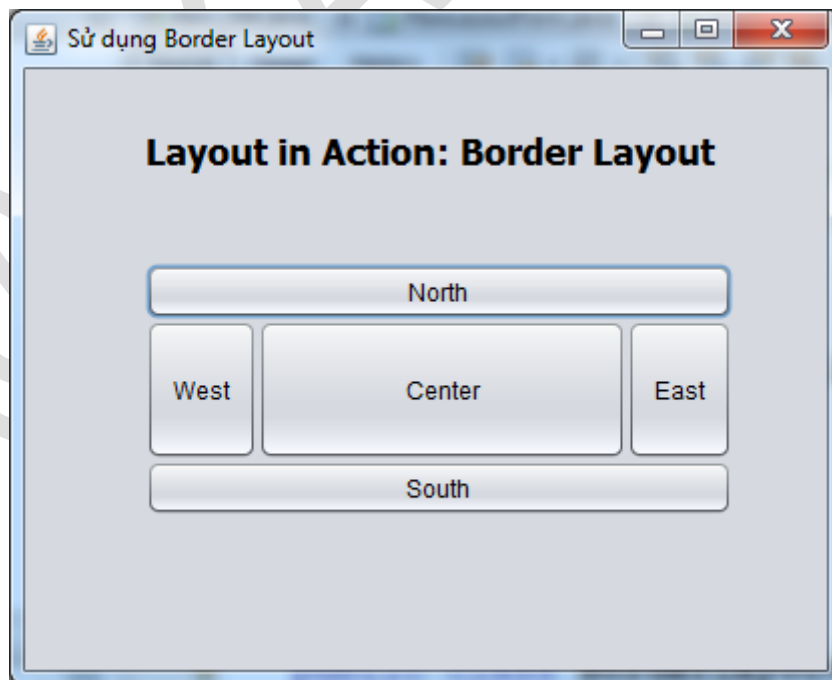


- Thực hiện tương tự cho các Button "Previous", "Next", "Last".

* Khi chúng ta chọn layout cho form là Flow Layout thì tất cả các thành phần khi thêm vào form sẽ được căn chỉnh là từ trên xuống dưới, từ trái qua phải (mặc định ban đầu sẽ được đặt vào giữa trước, nếu muốn đặt vào bên trái trước thì click vào Flow Layout ở góc trái dưới rồi chọn Alignment là "LEFT").

Bước 3: Bấm Shift + F6 để xem kết quả.

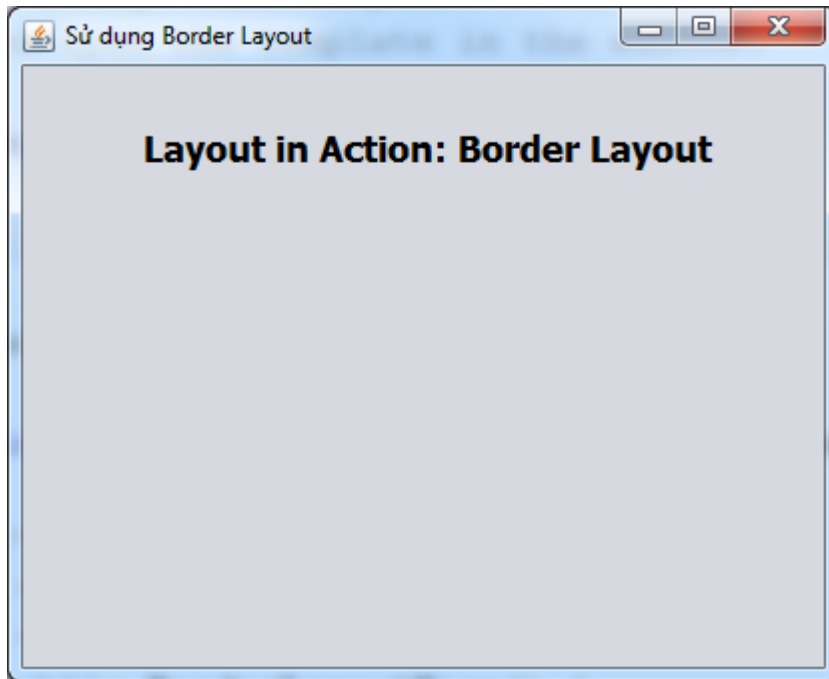
Bài thực hành 2: Dựng giao diện như hình sử dụng BorderLayout.



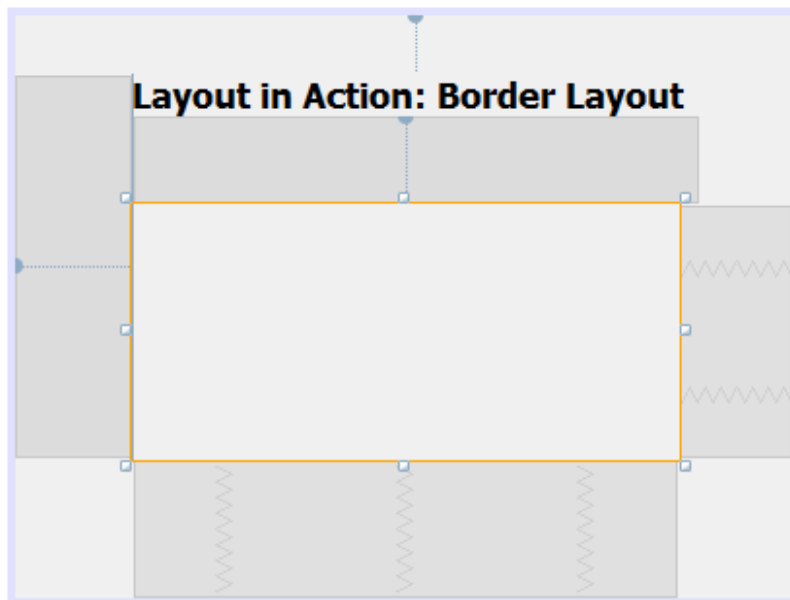
Bước 1: Tạo một JFrame Form đặt tên "BorderLayoutForm".

- Đặt tiêu đề form "Sử dụng Border Layout"

- Kéo thả một JLabel vào form, đặt nội dung hiển thị "Layout in Action: Border Layout".
mục font ở cửa sổ Properties đặt "Font Style" là "Bold", "Font size" là "18".



- Bước 2: Kéo thả một Panel vào form, kéo rộng kích thước chiều rộng và chiều cao của Panel ra.



- Click chuột phải vào Panel chọn "Set Layout" / "Border Layout"
- Click chọn vào JPanel ở góc trái dưới cửa sổ, sau đó thay đổi kích thước của Panel này lại như cũ.

Bước 3: Gấp một Button vào Panel, ấn phím F2 đặt nội dung hiển thị là "Center"

- Gấp một Button vào Panel, đặt nội dung hiển thị là "South"

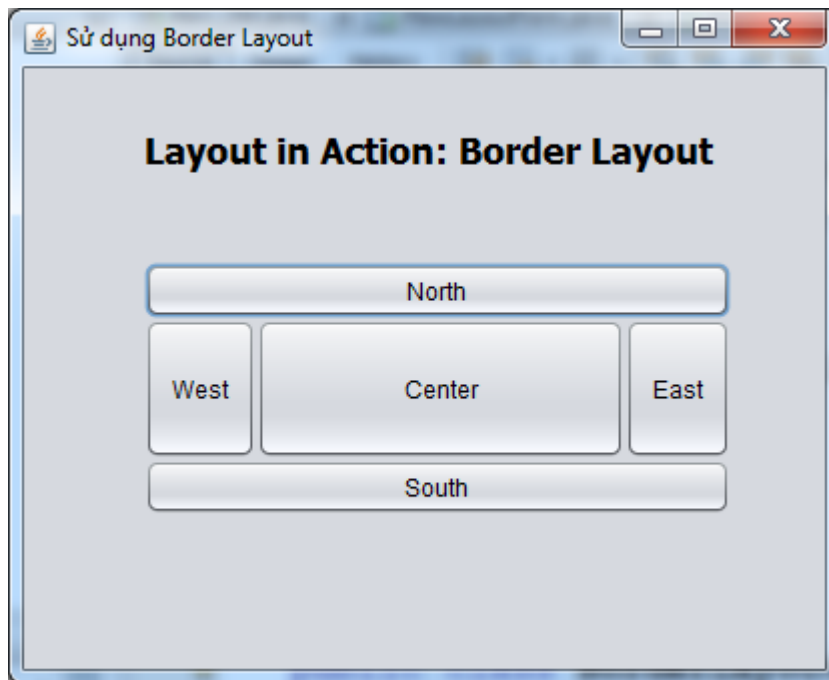
- Gấp một Button vào Panel, đặt nội dung hiển thị là "East"

- Gấp một Button vào Panel, đặt nội dung hiển thị là "North"

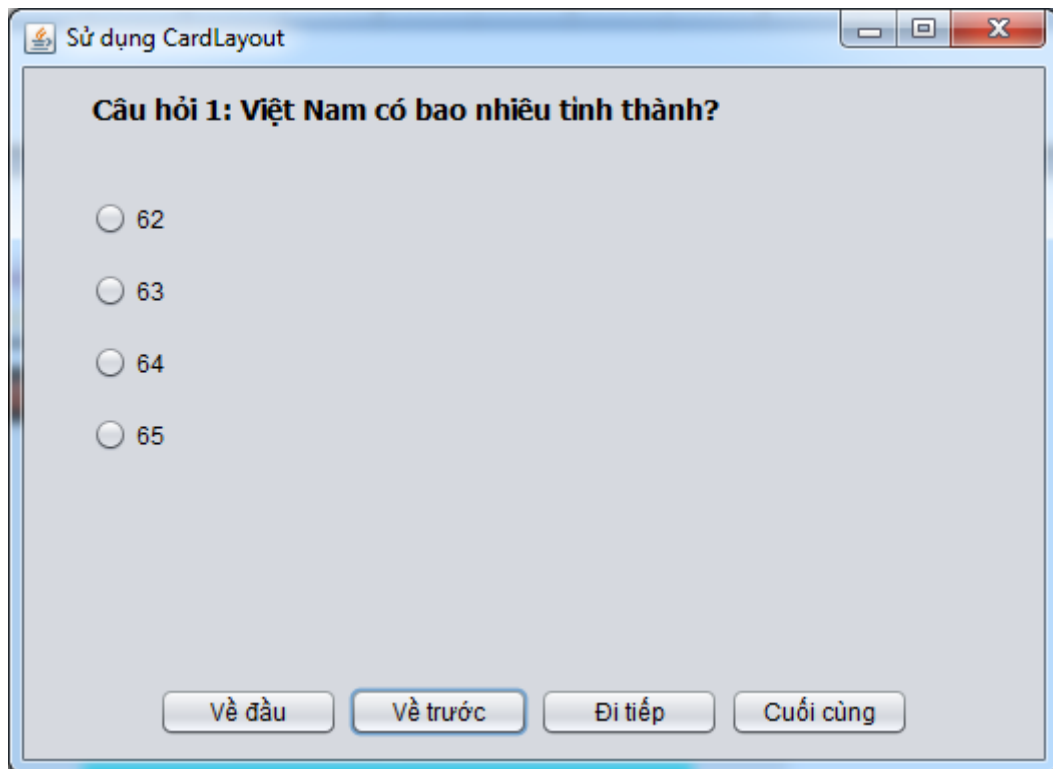
- Gấp một Button vào Panel, đặt nội dung hiển thị là "West"

- Border Layout cho phép chúng ta trình bày các thành phần theo năm hướng: Đông, Tây, Nam, Bắc và ở Giữa.

Bước 4: Chạy thử và xem kết quả



Bài thực hành 3: Sử dụng CardLayout để tạo ứng dụng thi trắc nghiệm

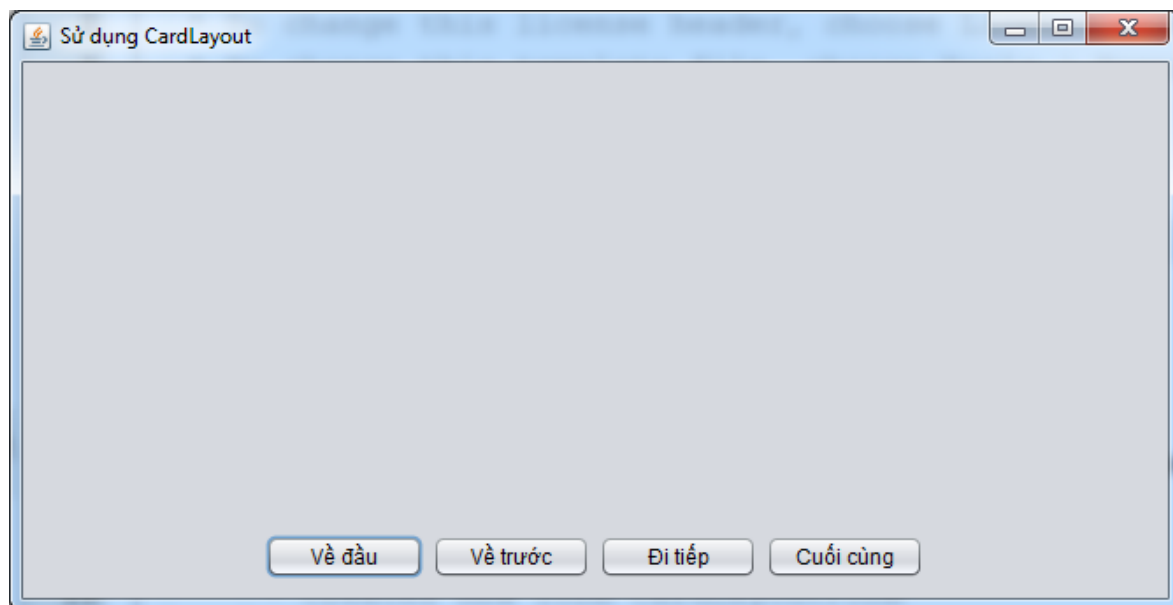


Bước 1: Tạo một JFrame Form đặt tên "CardLayoutForm"

- Đặt tiêu đề form " Sử dụng CardLayout"
- Kéo rộng kích thước của form cho phù hợp

Bước 2: Tạo các button để lựa chọn các câu hỏi

- Đặt 1 Panel vào cuối form điều chỉnh độ rộng để có thể chứa được độ rộng của Button, chiều dài của Panel bằng chiều dài của form
- Click phải vào Panel này chọn "Set Layout" / "Flow Layout"
- Lần lượt đặt các Button vào form, đặt tên "Về đầu", "Về trước", "Đi tiếp", Cuối cùng", thiết lập kích thước các Button bằng nhau hết (làm giống như bài thực hành 1)



Bước 3: Đặt một Panel vào form, bên trên các Button vừa tạo

- Click chuột phải vào Panel, đặt tên biến là "pnlTotal"
- Click chuột phải vào Panel chọn "Set Layout"/ "Card Layout"

Bước 4: Thiết kế các câu hỏi

- Kéo thả một Panel vào panel "pnlTotal" (Panel vừa thêm vào ở bước 3)
 - Kéo thả một Label vào Panel vừa thêm, kéo rộng chiều dài Label và đặt nội dung hiển thị: "Câu hỏi 1: Việt Nam có bao nhiêu tỉnh thành?". Chọn font trong cửa sổ Properties để đặt Font Style là "Bold", font - size là "14".
 - Kéo thả vào một "Radio Button", đặt nội dung hiển thị là "62".
 - Kéo thả vào một "Radio Button", đặt nội dung hiển thị là "63"
 - Kéo thả vào một "Radio Button", đặt nội dung hiển thị là "64"
 - Kéo thả vào một "Radio Button", đặt nội dung hiển thị là "65"
 - Kéo thả vào một "Button Group". Dùng phím "CTRL" + click chuột để đánh dấu các Radio Button vừa thêm và chọn "buttonGroup" trong cửa sổ Properties là "buttonGroup1".
 - Thực hiện tương tự cho các câu hỏi khác của ứng dụng.
- * Chú ý: Khi gắp Panel khác vào form, trong cửa sổ "Navigator" ở góc trái dưới, kéo thả Panel này vào Panel mà đã thiết lập layout là "Card Layout".
- * Trong ví dụ này chúng ta sẽ thiết kế với 3 câu hỏi trắc nghiệm.

Bước 5: Vào phần Source để viết thêm code điều khiển

- Khai báo một đối tượng của lớp "CardLayout" (nằm trong gói java.awt.CardLayout).
- Thêm code sau vào Constructor của form:

```
layout = (CardLayout) pnlTotal.getLayout();
```

```
.....  
CardLayout layout;  
  
public CardLayoutForm() {  
    initComponents();  
    layout = (CardLayout) pnlTotal.getLayout();  
}
```

- Viết code cho các button:

- Button "Về Đầu":

```
private void jButton5ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    layout.first(pnlTotal);  
}
```

- Button "Về Trước"

```
private void jButton6ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    layout.previous(pnlTotal);  
}
```

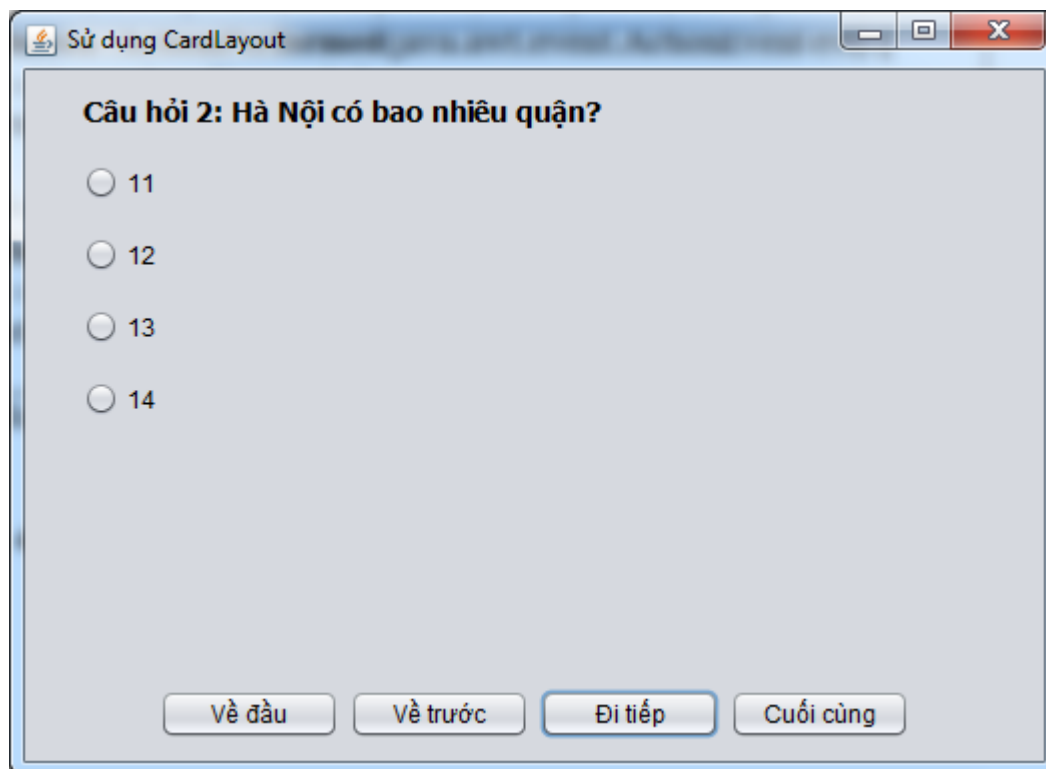
- Button "Đi tiếp"

```
private void jButton7ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    layout.next(pnlTotal);  
}
```

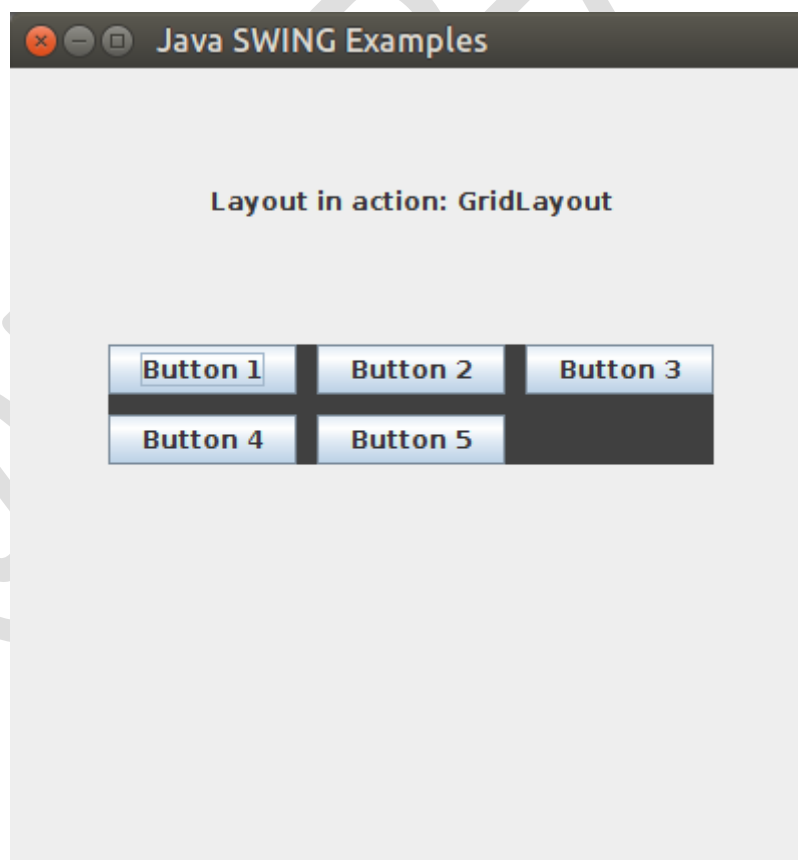
- Button "Cuối cùng"

```
private void jButton8ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    layout.last(pnlTotal);  
}
```

Bước 6: Bấm Shift + F6 để xem kết quả.



Bài thực hành 4: Dựng giao diện như hình sử dụng GridLayout.



Bước 1: Tạo một JFrame Form đặt tên "GridLayoutForm".

- Đặt tiêu đề form "Java SWING Examples"

- Kéo thả vào một Label đặt nội dung hiển thị "Layout in Action: GridLayout". Chọn font trong cửa sổ Properties để đổi "Font-style" thành "Bold", "Size" thành "14".

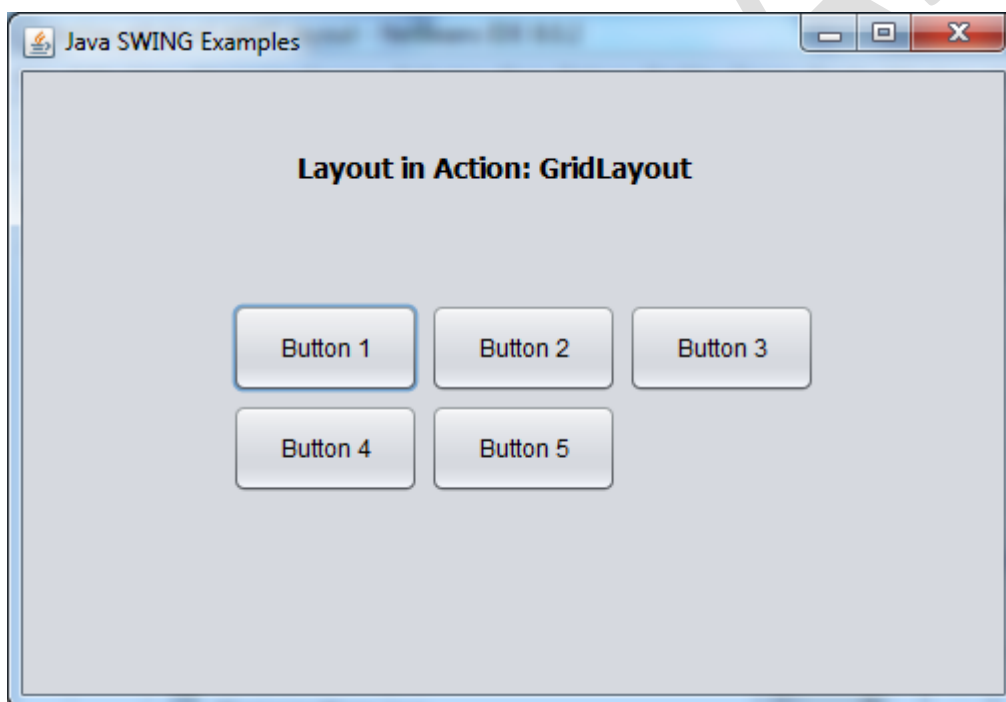
Bước 2: Kéo thả một Panel vào form, căn chỉnh độ rộng của Panel cho phù hợp với đề bài

- Click phải chuột vào Panel chọn "Set Layout"/ "GridLayout". Trong thuộc tính "Columns" đặt bằng "3", "Rows" đặt bằng "2", "Horizontal Gap" đặt bằng "5", "Vertical Gap" đặt bằng "5"

- Căn chỉnh lại kích thước của Panel nếu nó bị co lại (lựa chuột vào góc của Panel rồi kéo dài kích thước chiều rộng và chiều cao của nó).

- Lần lượt gấp 5 Button vào trong Panel này, đặt nội dung hiển thị là "Button 1", "Button 2", "Button 3", "Button 4", "Button 5".

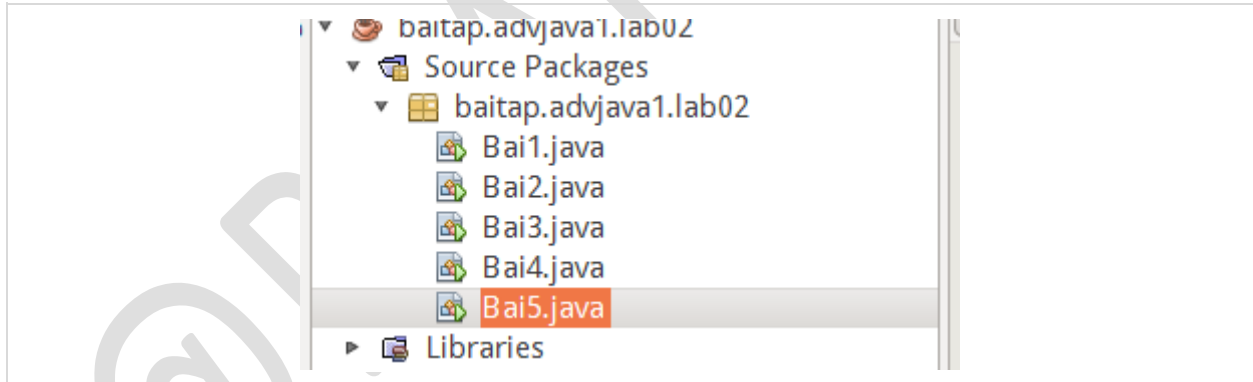
Bước 3: Chạy và xem kết quả



Bài thực hành 5: Dựng giao diện như hình sử dụng GridBagLayout.



Bước 1: Tạo file Bai2.java.



Bước 2: Viết mã nguồn.

```
package baitap.advjava1.lab02;  
  
import java.awt.Color;  
import java.awt.FlowLayout;  
import java.awt.GridBagConstraints;  
import java.awt.GridBagLayout;  
import java.awt.GridLayout;
```

```
import java.awt.event.WindowAdapter;
import java.awt.event.WindowEvent;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JPanel;

/**
 *
 * @authorminhvuvc
 */
public class Bai5 {

    private JFrame mainFrame;
    private JLabel headerLabel;
    private JLabel statusLabel;
    private JPanel controlPanel;
    private JLabel msglabel;

    public Bai5() {
        prepareGUI();
    }

    public static void main(String[] args) {
        Bai5 swingLayoutDemo = new Bai5();
        swingLayoutDemo.showGridBagLayoutDemo();
    }

    private void prepareGUI() {
        mainFrame = new JFrame("Java SWING Examples");
        mainFrame.setSize(400, 400);
        mainFrame.setLayout(new GridLayout(3, 1));
    }
}
```

```
headerLabel = new JLabel("", JLabel.CENTER);
statusLabel = new JLabel("", JLabel.CENTER);

statusLabel.setSize(350, 100);
mainFrame.addWindowListener(new WindowAdapter() {
    public void windowClosing(WindowEvent windowEvent) {
        System.exit(0);
    }
});
controlPanel = new JPanel();
controlPanel.setLayout(new FlowLayout());

mainFrame.add(headerLabel);
mainFrame.add(controlPanel);
mainFrame.add(statusLabel);
mainFrame.setVisible(true);
}

private void showGridBagLayoutDemo() {
    headerLabel.setText("Layout in action: GridBagLayout");

    JPanel panel = new JPanel();
    panel.setBackground(Color.darkGray);
    panel.setSize(300, 300);
    GridBagLayout layout = new GridBagLayout();

    panel.setLayout(layout);
    GridBagConstraints gbc = new GridBagConstraints();

    gbc.fill = GridBagConstraints.HORIZONTAL;
```

```
gbc.gridx = 0;
gbc.gridy = 0;
panel.add(new JButton("Button 1"), gbc);

gbc.gridx = 1;
gbc.gridy = 0;
panel.add(new JButton("Button 2"), gbc);

gbc.fill = GridBagConstraints.HORIZONTAL;
gbc.ipady = 20;
gbc.gridx = 0;
gbc.gridy = 1;
panel.add(new JButton("Button 3"), gbc);

gbc.gridx = 1;
gbc.gridy = 1;
panel.add(new JButton("Button 4"), gbc);

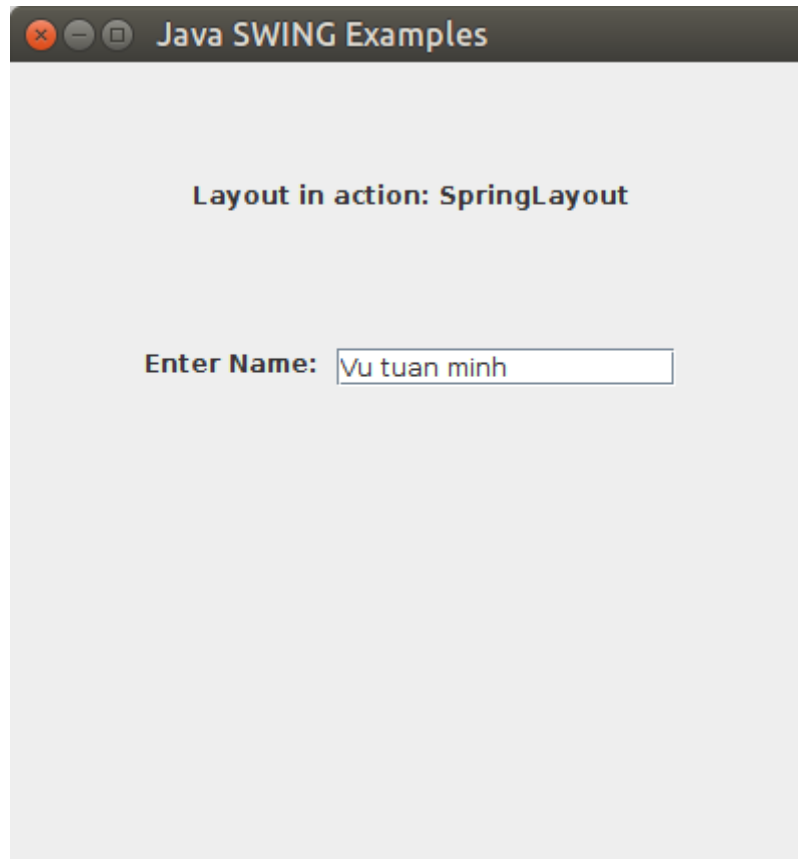
gbc.gridx = 0;
gbc.gridy = 2;
gbc.fill = GridBagConstraints.HORIZONTAL;
gbc.gridwidth = 2;
panel.add(new JButton("Button 5"), gbc);

controlPanel.add(panel);

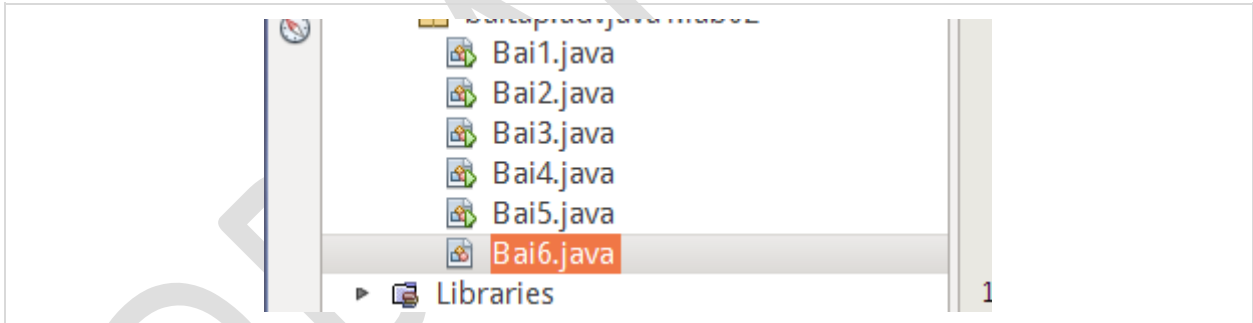
mainFrame.setVisible(true);
}
}
```

Bước 3: Bấm Shift + F6 để xem kết quả.

Bài thực hành 6: Dựng giao diện như hình sử dụng SpringLayout.



Bước 1: Tạo file Bai2.java.



Bước 2: Viết mã nguồn.

```
package baitap.adjava1.lab02;  
  
import java.awt.FlowLayout;  
import java.awt.GridLayout;  
import java.awt.event.WindowAdapter;  
import java.awt.event.WindowEvent;  
import javax.swing.JFrame;  
import javax.swing.JLabel;
```

```
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.JTextField;
import javax.swing.SpringLayout;

/**
 *
 * @authorminhvufc
 */
public class Bai6 {

    private JFrame mainFrame;
    private JLabel headerLabel;
    private JLabel statusLabel;
    private JPanel controlPanel;
    private JLabel msglabel;

    public Bai6() {
        prepareGUI();
    }

    public static void main(String[] args) {
        Bai6 swingLayoutDemo = new Bai6();
        swingLayoutDemo.showSpringLayoutDemo();
    }

    private void prepareGUI() {
        mainFrame = new JFrame("Java SWING Examples");
        mainFrame.setSize(400, 400);
        mainFrame.setLayout(new GridLayout(3, 1));

        headerLabel = new JLabel("", JLabel.CENTER);
```

```
statusLabel = new JLabel("", JLabel.CENTER);

statusLabel.setSize(350, 100);
mainFrame.addWindowListener(new WindowAdapter() {
    public void windowClosing(WindowEvent windowEvent) {
        System.exit(0);
    }
});

controlPanel = new JPanel();
controlPanel.setLayout(new FlowLayout());

mainFrame.add(headerLabel);
mainFrame.add(controlPanel);
mainFrame.add(statusLabel);
mainFrame.setVisible(true);
}

private void showSpringLayoutDemo() {

    headerLabel.setText("Layout in action: SpringLayout");
    SpringLayout layout = new SpringLayout();

    JPanel panel = new JPanel();
    panel.setLayout(layout);
    JLabel label = new JLabel("Enter Name: ");
    JTextField textField = new JTextField("", 15);
    panel.add(label);
    panel.add(textField);

    layout.putConstraint(SpringLayout.WEST, label, 5,
        SpringLayout.WEST, controlPanel);
```



```

layout.putConstraint(SpringLayout.NORTH, label, 5,
    SpringLayout.NORTH, controlPanel);
layout.putConstraint(SpringLayout.WEST, textField, 5,
    SpringLayout.EAST, label);
layout.putConstraint(SpringLayout.NORTH, textField, 5,
    SpringLayout.NORTH, controlPanel);
layout.putConstraint(SpringLayout.EAST, panel, 5,
    SpringLayout.EAST, textField);
layout.putConstraint(SpringLayout.SOUTH, panel, 5,
    SpringLayout.SOUTH, textField);
controlPanel.add(panel);
mainFrame.setVisible(true);
}
}

```

Bước 3: Bấm Shift + F6 để xem kết quả.

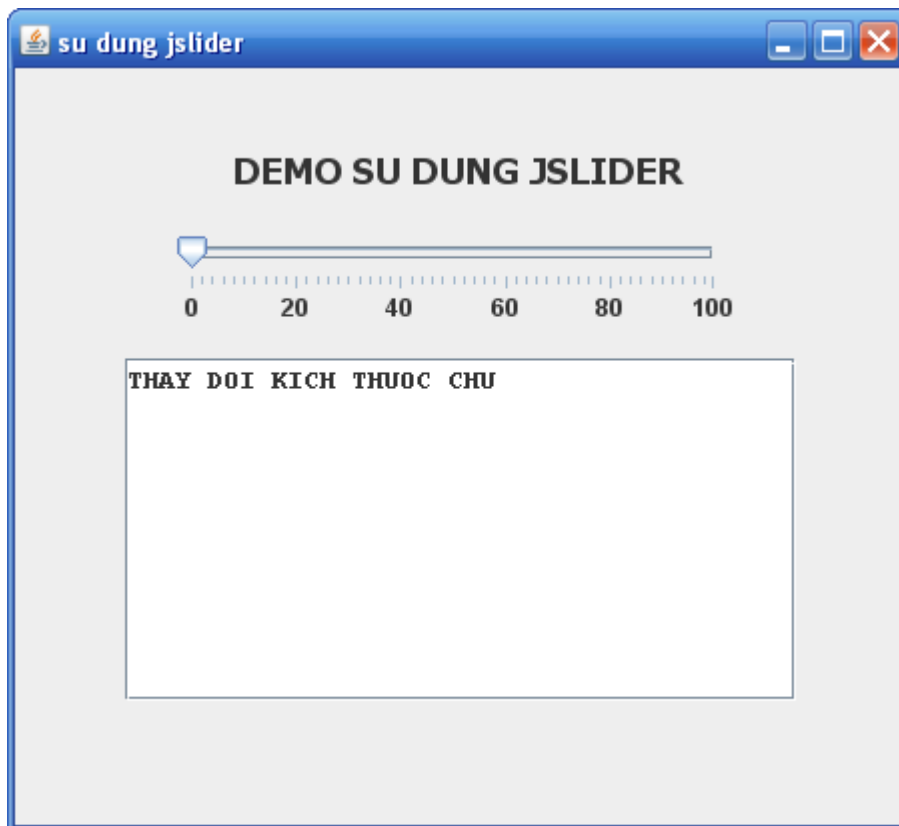
Phần II - Bài tập tự làm

1. Sử dụng CardLayout để trình chiếu các ảnh trong thư mục Images, form có dạng sau:



- Khi nhấn vào nút First form sẽ trình chiếu ảnh đầu tiên
- Nút Previous sẽ trình chiếu các ảnh về trước đó

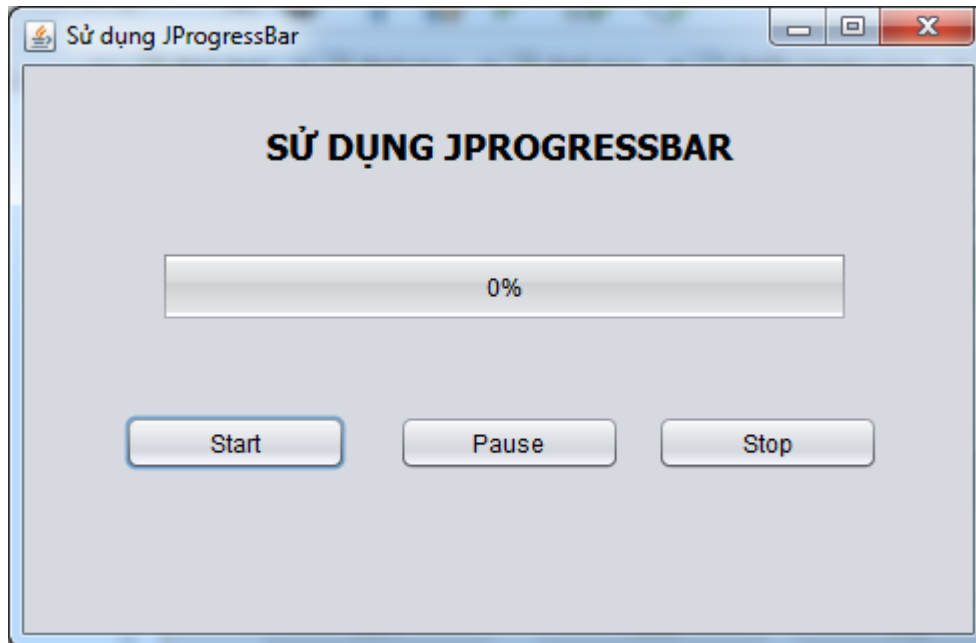
- Nút Next sẽ trình chiếu các ảnh về sau
2. Tạo form để sử dụng JSlider như sau: Viết sự kiện cho JSlider để thay đổi kích thước của text trong JTextArea.



3. Tạo form và sử dụng Timer để trình chiếu các ảnh trong thư mục images, mỗi ảnh xuất hiện trong thời gian 1 phút.



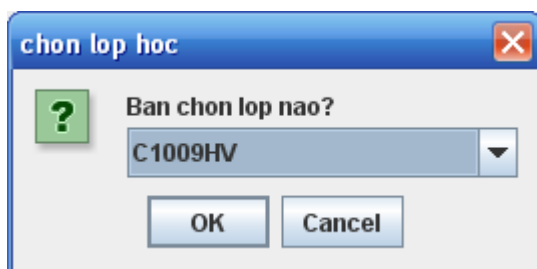
4. Sử dụng Timer và JProgressBar để tạo form sau. Viết sự kiện cho các nút Button để thực hiện các hành động tương ứng đối với JProgressBar



5. Tạo form sau:



Viết sự kiện cho nút nhấn showInputDialog để nó hiển thị lên 1 lựa chọn như sau:



Có các lớp học có sẵn để lựa chọn: (C1009HV, C1010KV, C1007HV, C1009L, C1010M)



Viết sự kiện cho nút nhấn showDialog để nó hiển thị lên 1 cửa sổ ở dạng modal.

