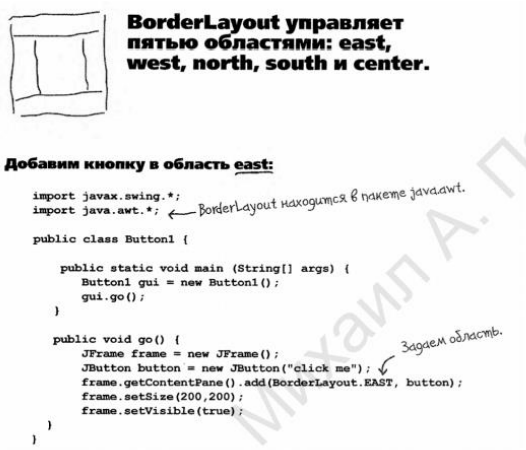
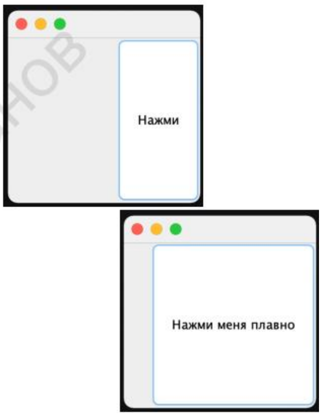
https://github.com/Kimral/EducationWorks/tree/main/ООП/Java_labs/labwork_16

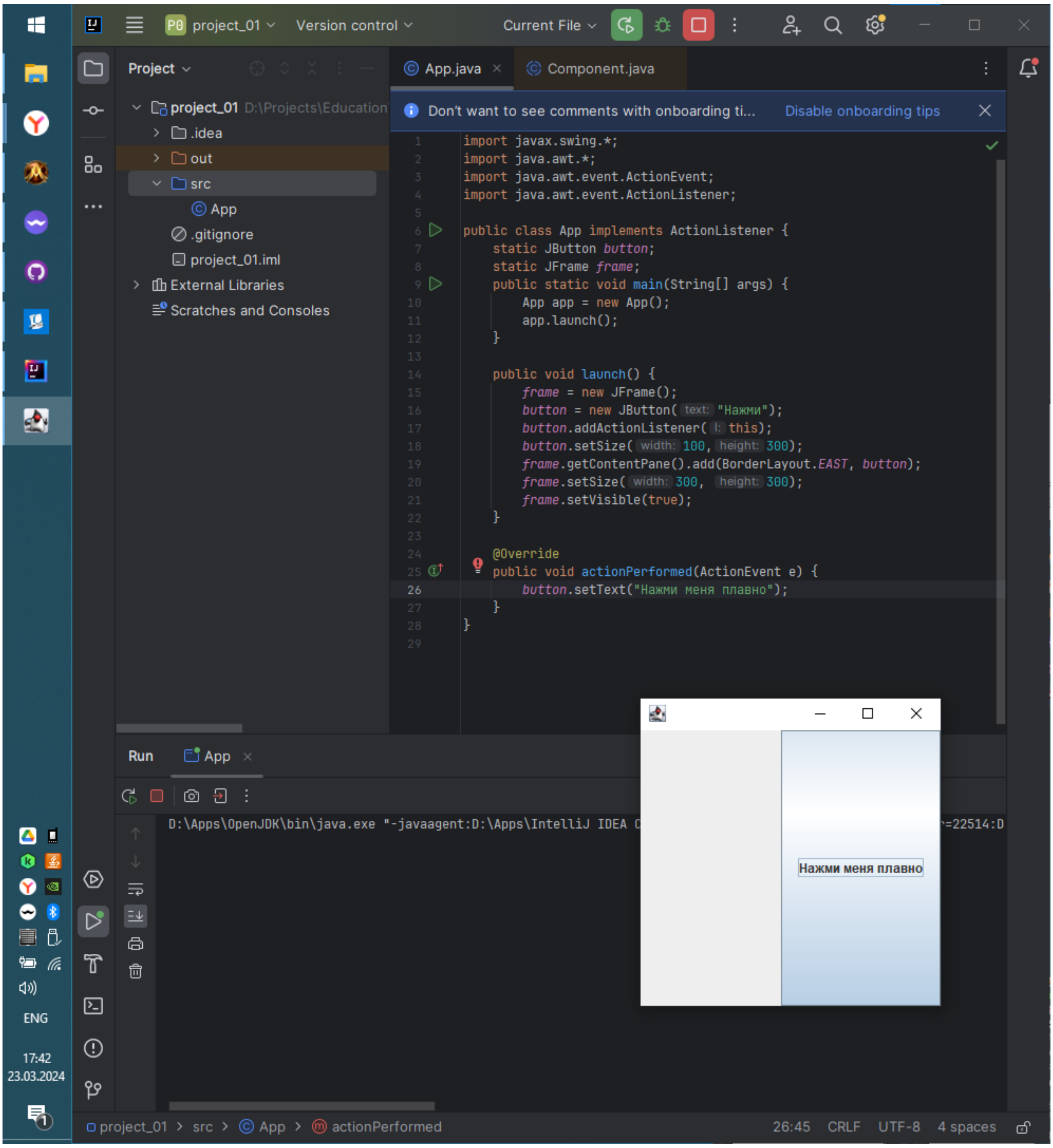


BorderLayout управляет пятью областями: east, west, north, south и center.

Добавим кнопку в область east:

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;  ← BorderLayout находится в пакете java.awt.

public class Button1 {

    public static void main (String[] args) {
        Button1 gui = new Button1();
        gui.go();
    }

   public void go() {
        JFrame frame = new JFrame();
        JButton button = new JButton("click me");  ↙ Задаем область.
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, button);
        frame.setSize(200,200);
        frame.setVisible(true);
   }
}
```



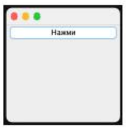


```java
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;

public class App implements ActionListener {
    static JButton button;
    static JFrame frame;
    public static void main(String[] args) {
        App app = new App();
        app.launch();
    }

    public void launch() {
        frame = new JFrame();
        button = new JButton( text: "Нажми");
        button.addActionListener( l: this);
        button.setSize( width: 100, height: 300);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, button);
        frame.setSize( width: 300,  height: 300);
        frame.setVisible(true);
    }

    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        button.setText("Нажми меня плавно");
    }
}
```

```
D:\Apps\OpenJDK\bin\java.exe "-javaagent:D:\Apps\IntelliJ IDEA C                                          =22514:D
```

Испытаем кнопку в области north

```
public void go() {
    JFrame frame = new JFrame();
    JButton button = new JButton("There is no spoon...");
    frame.getContentPane().add(BorderLayout.NORTH, button);
    frame.setSize(200,200);
    frame.setVisible(true);
}
```

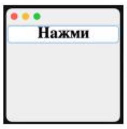


Теперь сделаем так, чтобы кнопка попросила стать выше

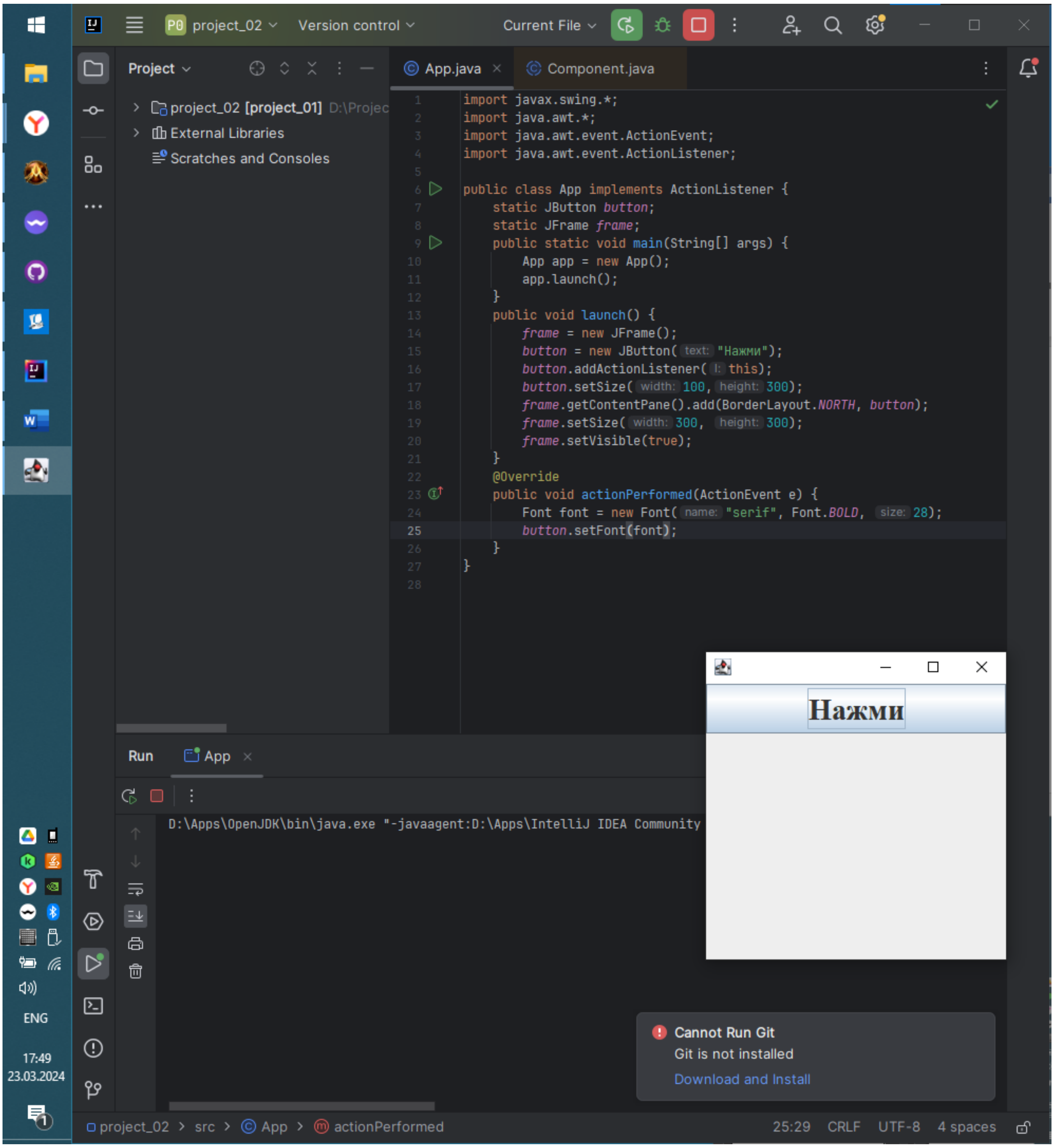
Как мы это сделаем? Ширина кнопки и так максимальная — как у фрейма. Попытаемся сделать ее выше, добавив шрифт большего размера.

```
public void go() {
    JFrame frame = new JFrame();
    JButton button = new JButton("Click This!");
    Font bigFont = new Font("serif", Font.BOLD, 28);
    button.setFont(bigFont);
    frame.getContentPane().add(BorderLayout.NORTH, button);
    frame.setSize(200,200);
    frame.setVisible(true);
}
```

Увеличение размера шрифта заставит фрейм назначить больше места для высоты кнопки.



Ширина остается прежней, но теперь кнопка стала выше. Область north растянулась, чтобы вместить в себя кнопку с новой высотой.

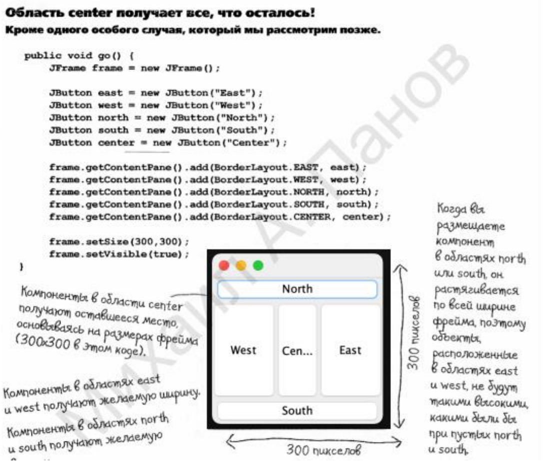


```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;

public class App implements ActionListener {
    static JButton button;
    static JFrame frame;
    public static void main(String[] args) {
        App app = new App();
        app.launch();
    }
    public void launch() {
        frame = new JFrame();
        button = new JButton( text: "Нажми");
        button.addActionListener( l: this);
        button.setSize( width: 100, height: 300);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.NORTH, button);
        frame.setSize( width: 300, height: 300);
        frame.setVisible(true);
    }
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        Font font = new Font( name: "serif", Font.BOLD, size: 28);
        button.setFont(font);
    }
}
```

```
D:\Apps\OpenJDK\bin\java.exe "-javaagent:D:\Apps\IntelliJ IDEA Community
```

Cannot Run Git
Git is not installed
Download and Install

project_02 > src > App > actionPerformed 25:29 CRLF UTF-8 4 spaces



Область center получает все, что осталось!

Кроме одного особого случая, который мы рассмотрим позже.

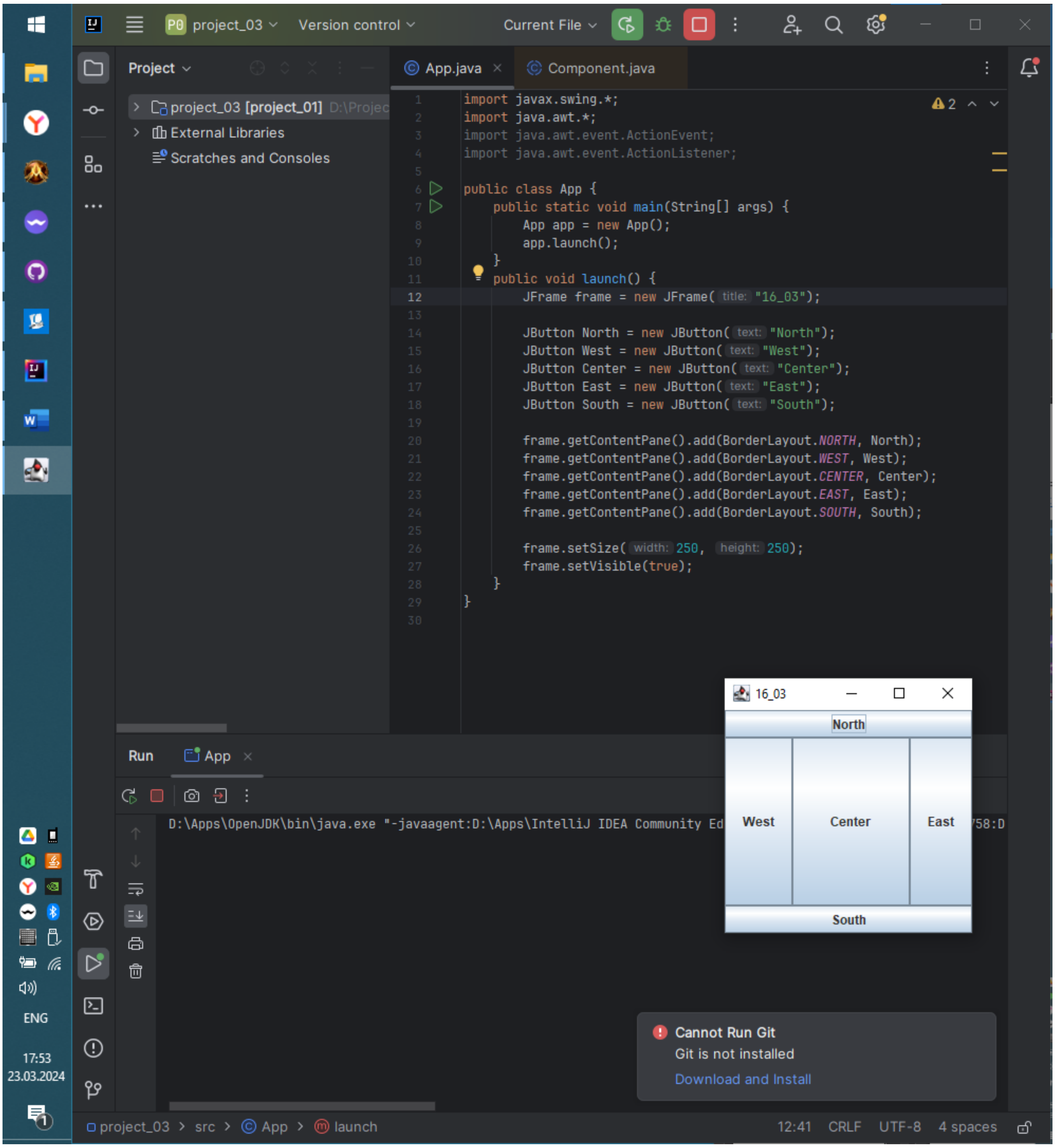
```
public void go() {
     JFrame frame = new JFrame();

     JButton east = new JButton("East");
     JButton west = new JButton("West");
     JButton north = new JButton("North");
     JButton south = new JButton("South");
     JButton center = new JButton("Center");

     frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, east);
     frame.getContentPane().add(BorderLayout.WEST, west);
     frame.getContentPane().add(BorderLayout.NORTH, north);
     frame.getContentPane().add(BorderLayout.SOUTH, south);
     frame.getContentPane().add(BorderLayout.CENTER, center);

     frame.setSize(300,300);
     frame.setVisible(true);
}
```

Компоненты в области center получают оставшееся место, основываясь на размерах фрейма (300x300 в этом коде).

Компоненты в областях east и west получают желаемую ширину.

Компоненты в областях north и south получают желаемую

Когда вы размещаете компонент в областях north или south, он растягивается по всей ширине фрейма, поэтому объекты, расположенные в областях east и west, не будут такими высокими, какими были бы при пустых north и south.



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

public class App {
    public static void main(String[] args) {
        App app = new App();
        app.launch();
    }
    public void launch() {
        JFrame frame = new JFrame( title: "16_03");

        JButton North = new JButton( text: "North");
        JButton West = new JButton( text: "West");
        JButton Center = new JButton( text: "Center");
        JButton East = new JButton( text: "East");
        JButton South = new JButton( text: "South");

        frame.getContentPane().add(BorderLayout.NORTH, North);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.WEST, West);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.CENTER, Center);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, East);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.SOUTH, South);

        frame.setSize( width: 250,  height: 250);
        frame.setVisible(true);
    }
}
```

```
D:\Apps\OpenJDK\bin\java.exe "-javaagent:D:\Apps\IntelliJ IDEA Community Ed                                      58:D
```

Cannot Run Git

Git is not installed

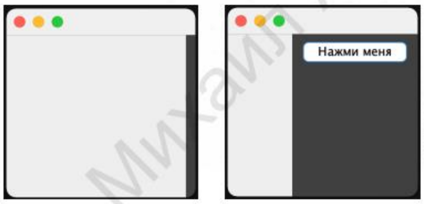
Download and Install

project_03 > src > App > launch   12:41 CRLF UTF-8 4 spaces

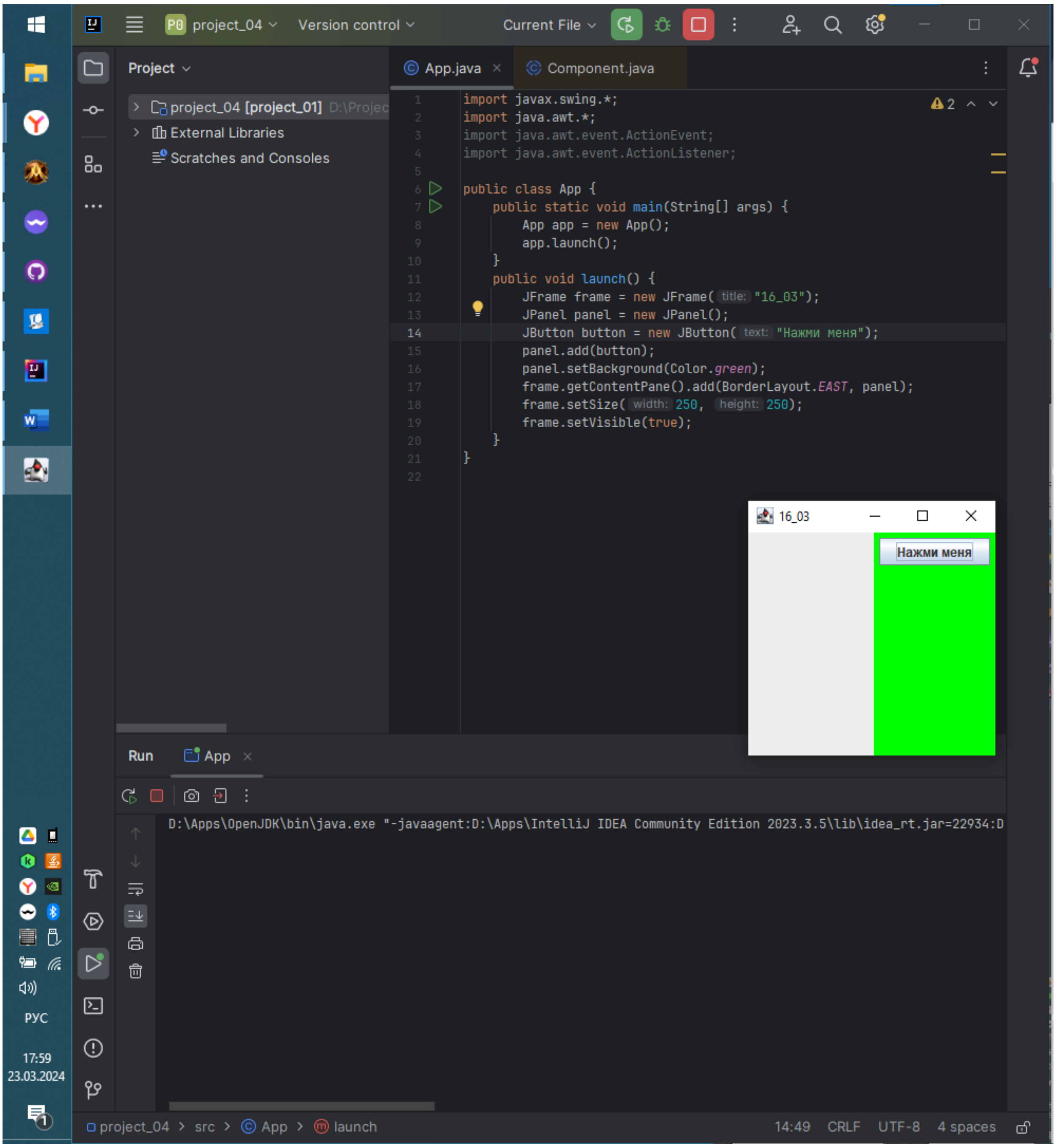
Добавим на панель кнопку

```
public void go() {
      JFrame frame = new JFrame();
      JPanel panel = new JPanel();
      panel.setBackground(Color.darkGray);

      JButton button = new JButton("shock me");

      panel.add(button);
      frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, panel);

      frame.setSize(250,200);
      frame.setVisible(true);
}
```

Добавим кнопку на панель, а панель — внутрь фрейма. Диспетчер компоновки панели (Flow) контролирует кнопку, а диспетчер компоновки фрейма (Border) управляет панелью.

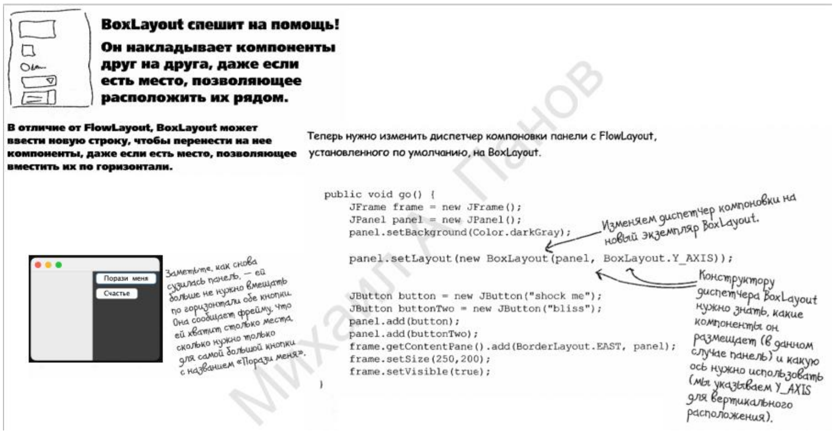


Панель расширилась, и кнопка получила желаемый размер как по ширине, так и по высоте, потому что панелью управляет диспетчер Flow, а кнопка — это часть панели (а не фрейма).



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

public class App {
    public static void main(String[] args) {
        App app = new App();
        app.launch();
    }
    public void launch() {
        JFrame frame = new JFrame( title: "16_03");
        JPanel panel = new JPanel();
        JButton button = new JButton( text: "Нажми меня");
        panel.add(button);
        panel.setBackground(Color.green);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, panel);
        frame.setSize( width: 250,  height: 250);
        frame.setVisible(true);
    }
}
```

```
D:\Apps\OpenJDK\bin\java.exe "-javaagent:D:\Apps\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.5\lib\idea_rt.jar=22934:D
```



BoxLayout спешит на помощь!

Он накладывает компоненты друг на друга, даже если есть место, позволяющее расположить их рядом.

В отличие от FlowLayout, BoxLayout может ввести новую строку, чтобы перенести на нее компоненты, даже если есть место, позволяющее вместить их по горизонтали.

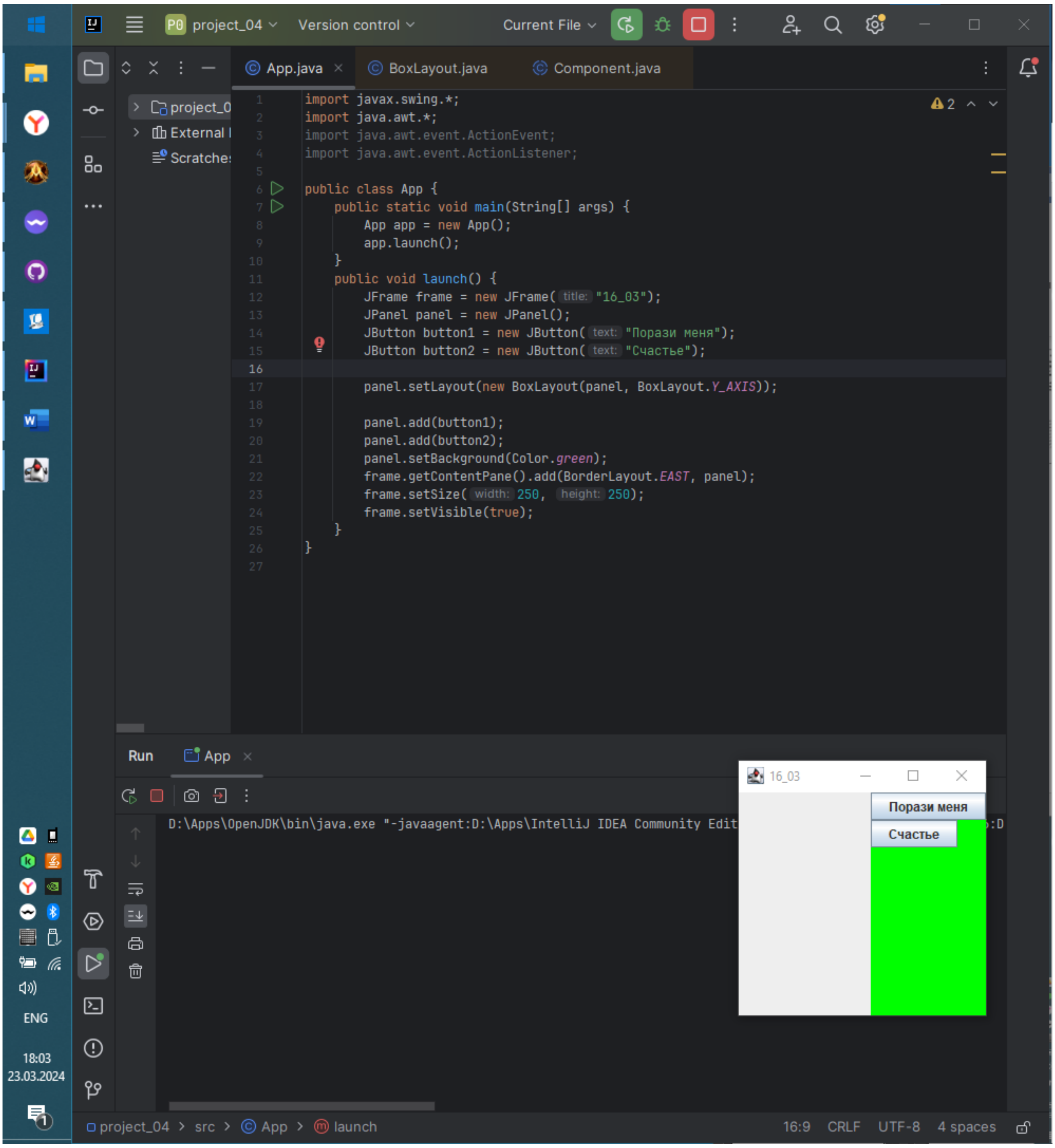
Теперь нужно изменить диспетчер компоновки панели с FlowLayout, установленного по умолчанию, на BoxLayout.

```
public void go() {
    JFrame frame = new JFrame();
    JPanel panel = new JPanel();
    panel.setBackground(Color.darkGray);

    panel.setLayout(new BoxLayout(panel, BoxLayout.Y_AXIS));


    JButton button = new JButton("shock me");
    JButton buttonTwo = new JButton("bliss");
    panel.add(button);
    panel.add(buttonTwo);
    frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, panel);
    frame.setSize(250,200);
    frame.setVisible(true);
}
```

Изменяем диспетчер компоновки на новый экземпляр BoxLayout.

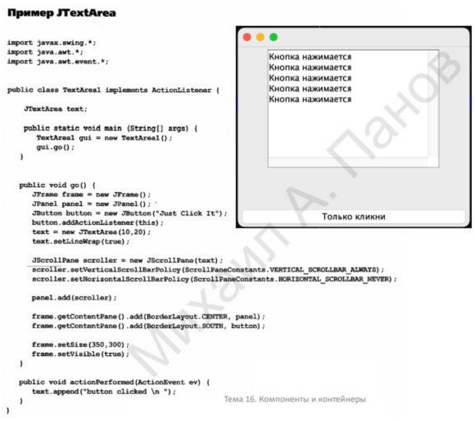
Конструктору диспетчера BoxLayout нужно знать, какие компоненты он размещает (в данном случае панель) и какую ось нужно использовать (мы указываем Y_AXIS для вертикального расположения).

Заметьте, как снова сузилась панель, — ей больше не нужно вмещать по горизонтали обе кнопки. Она сообщает фрейму, что ей хватит столько места, сколько нужно только для самой большой кнопки с названием «Порази меня».



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

public class App {
    public static void main(String[] args) {
        App app = new App();
        app.launch();
    }
    public void launch() {
        JFrame frame = new JFrame( title: "16_03");
        JPanel panel = new JPanel();
        JButton button1 = new JButton( text: "Порази меня");
        JButton button2 = new JButton( text: "Счастье");

        panel.setLayout(new BoxLayout(panel, BoxLayout.Y_AXIS));

        panel.add(button1);
        panel.add(button2);
        panel.setBackground(Color.green);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.EAST, panel);
        frame.setSize( width: 250,  height: 250);
        frame.setVisible(true);
    }
}
```

```
D:\Apps\OpenJDK\bin\java.exe "-javaagent:D:\Apps\IntelliJ IDEA Community Edit
```

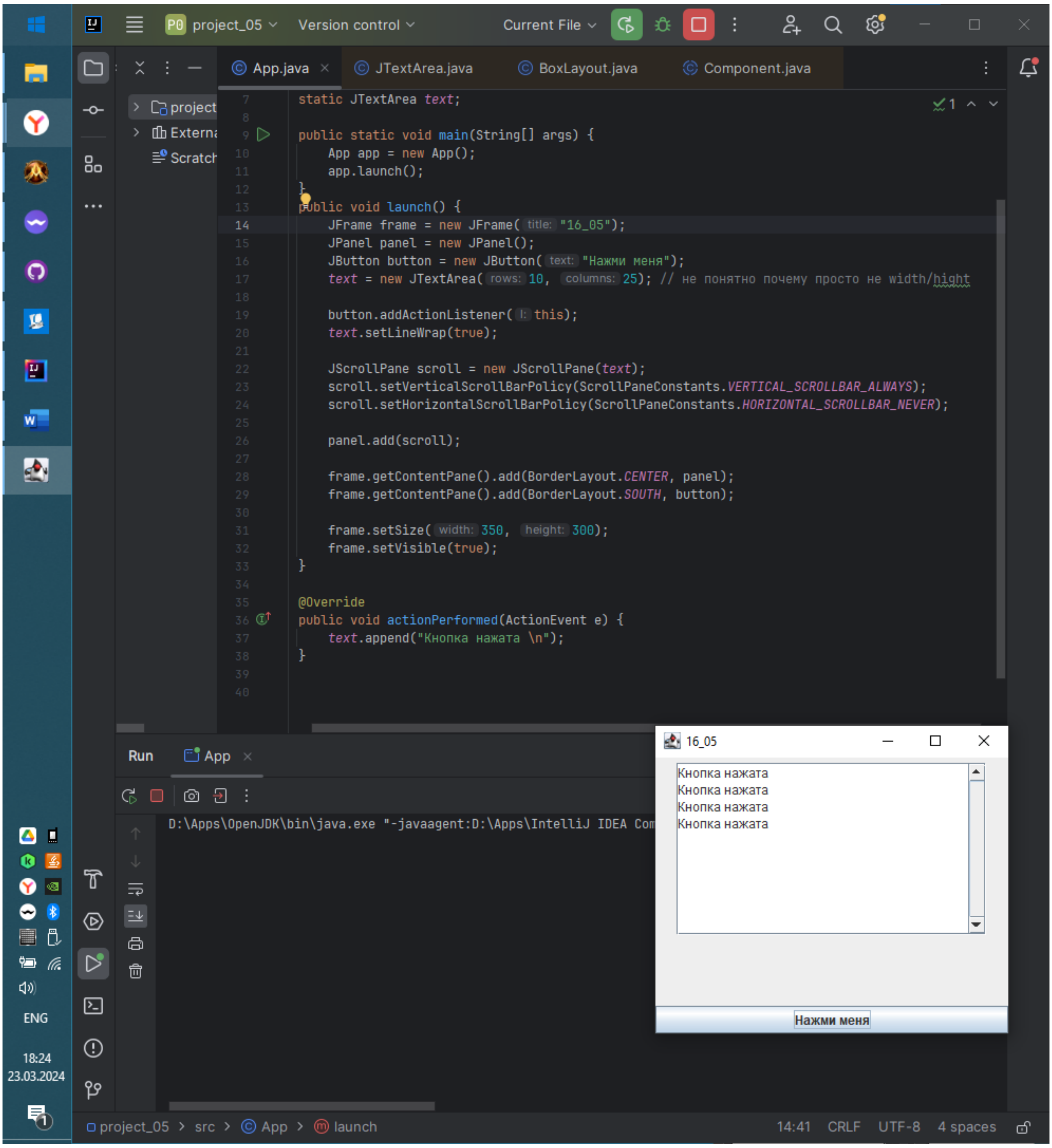


Пример JTextArea

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


public class TextArea1 implements ActionListener {

    JTextArea text;

    public static void main (String[] args) {
       TextArea1 gui = new TextArea1();
       gui.go();
   }


   public void go() {
      JFrame frame = new JFrame();
      JPanel panel = new JPanel();
      JButton button = new JButton("Just Click It");
      button.addActionListener(this);
      text = new JTextArea(10,20);
      text.setLineWrap(true);

      JScrollPane scroller = new JScrollPane(text);
      scroller.setVerticalScrollBarPolicy(ScrollPaneConstants.VERTICAL_SCROLLBAR_ALWAYS);
      scroller.setHorizontalScrollBarPolicy(ScrollPaneConstants.HORIZONTAL_SCROLLBAR_NEVER);

      panel.add(scroller);

      frame.getContentPane().add(BorderLayout.CENTER, panel);
      frame.getContentPane().add(BorderLayout.SOUTH, button);

      frame.setSize(350,300);
      frame.setVisible(true);
   }

   public void actionPerformed(ActionEvent ev) {
      text.append("button clicked \n ");
   }
}
```

```
Кнопка нажимается
Кнопка нажимается
Кнопка нажимается
Кнопка нажимается
Кнопка нажимается
```

Тема 16. Компоненты и контейнеры



```
    static JTextArea text;

    public static void main(String[] args) {
        App app = new App();
        app.launch();
    }
    public void launch() {
        JFrame frame = new JFrame( title: "16_05");
        JPanel panel = new JPanel();
        JButton button = new JButton( text: "Нажми меня");
        text = new JTextArea( rows: 10,  columns: 25); // не понятно почему просто не width/hight

        button.addActionListener( l: this);
        text.setLineWrap(true);

        JScrollPane scroll = new JScrollPane(text);
        scroll.setVerticalScrollBarPolicy(ScrollPaneConstants.VERTICAL_SCROLLBAR_ALWAYS);
        scroll.setHorizontalScrollBarPolicy(ScrollPaneConstants.HORIZONTAL_SCROLLBAR_NEVER);

        panel.add(scroll);

        frame.getContentPane().add(BorderLayout.CENTER, panel);
        frame.getContentPane().add(BorderLayout.SOUTH, button);

        frame.setSize( width: 350,  height: 300);
        frame.setVisible(true);
    }

    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        text.append("Кнопка нажата \n");
    }
```

```
D:\Apps\OpenJDK\bin\java.exe "-javaagent:D:\Apps\IntelliJ IDEA Com
```

```
Кнопка нажата
Кнопка нажата
Кнопка нажата
Кнопка нажата
```