

# **Instrukcja 4**

## **Laboratorium z Podstaw**

### **Inżynierii Oprogramowania**

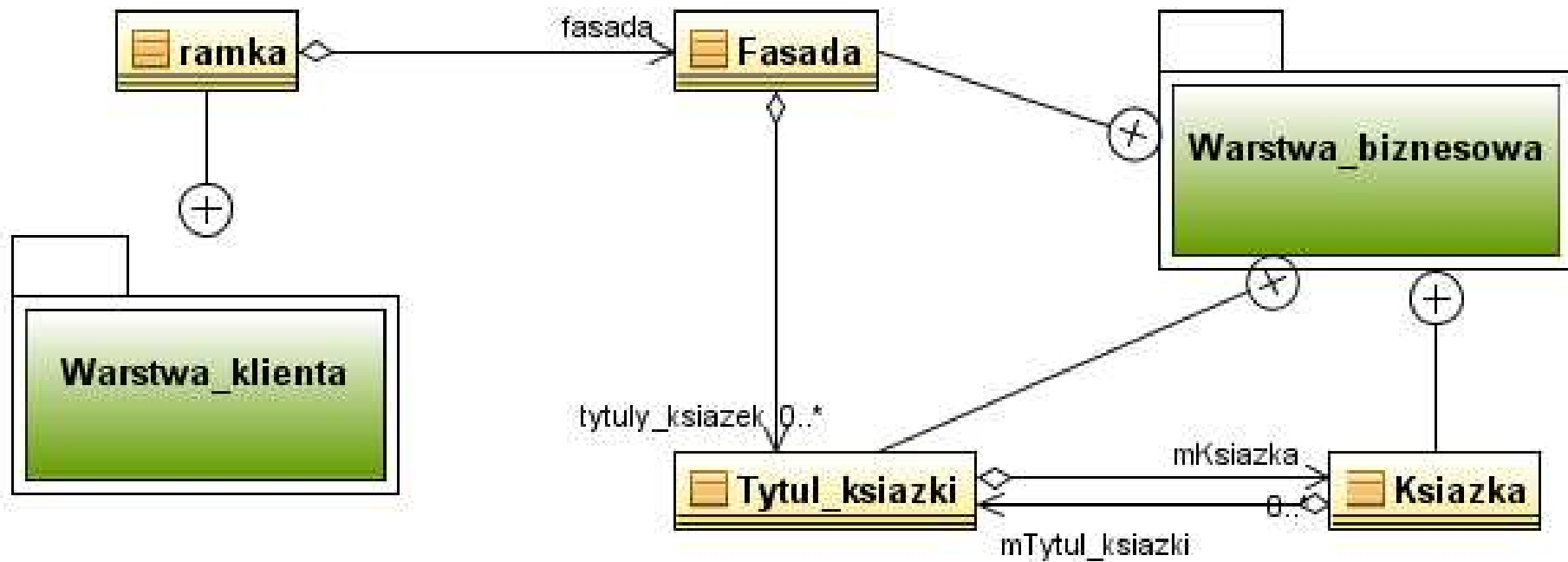
Warstwa klienta: Interfejs  
graficzny użytkownika

## Cel laboratorium 4

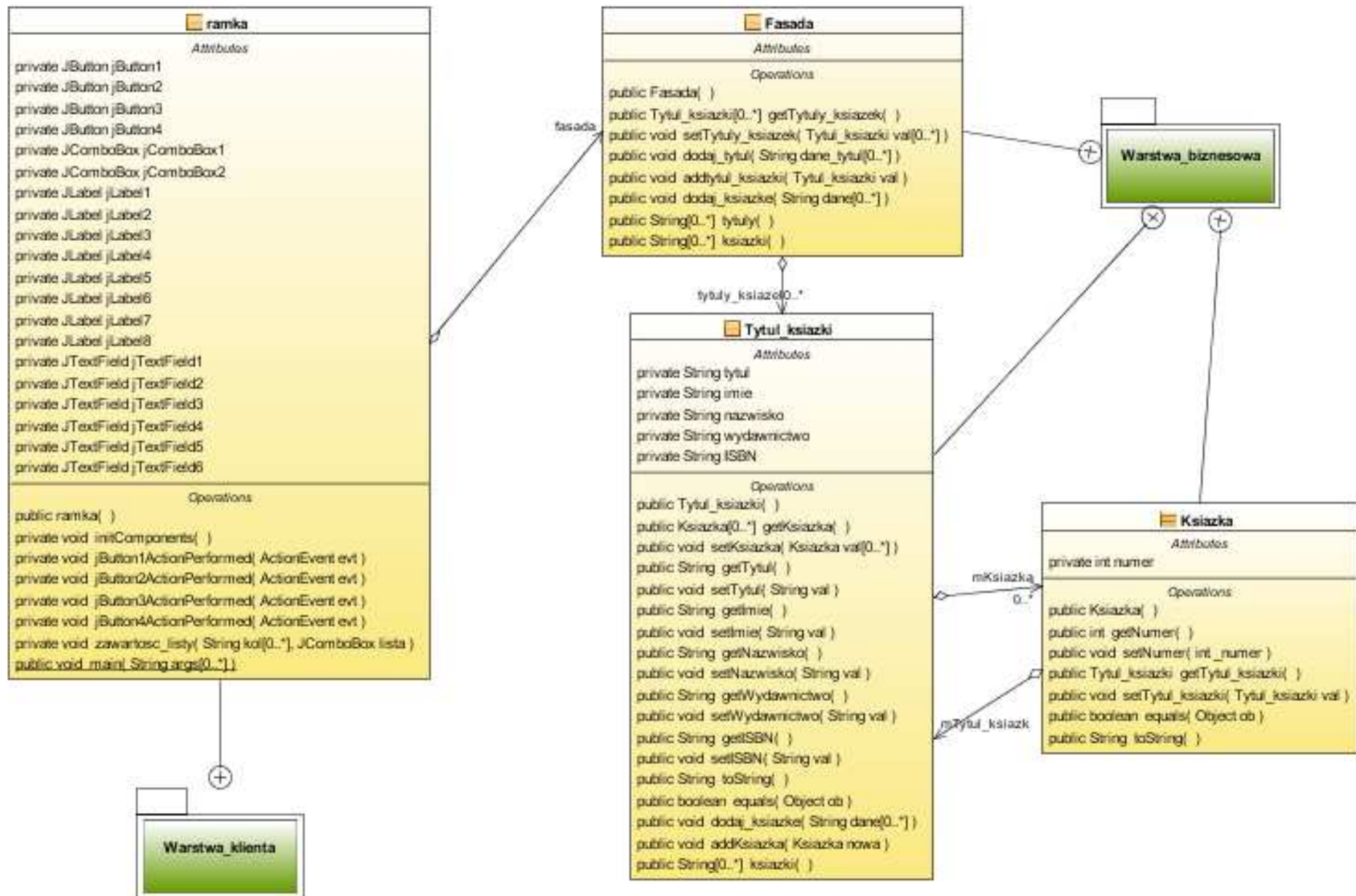
Należy wykonać interfejs graficzny użytkownika wg p.1 oraz p.2 lub p.3

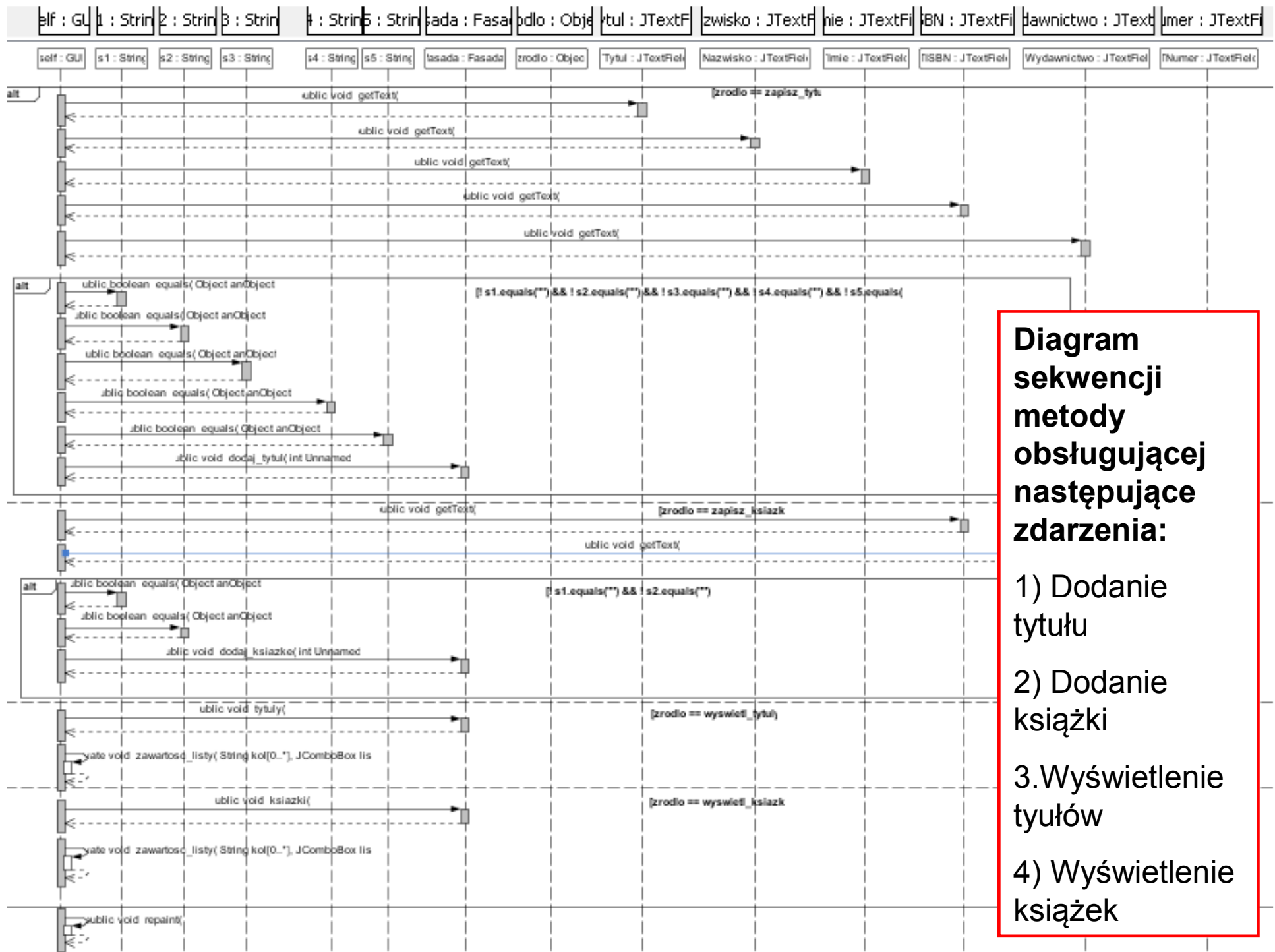
- Modyfikacja kodu klas: Fasada i Tytul\_ksiazki przez dodanie nowych metod dostarczających danych do widoków w warstwie klienta
- Dodanie w warstwie klienta umieszczonej w pakiecie Warstwa\_klienta klasy GUI, reprezentującej interfejs graficzny użytkownika. Należy zachować hermetyzację klas z warstwy biznesowej, w klasach należących do warstwy klienta. Jediną klasą używaną w warstwie klienta jest klasa typu Fasada z warstwy biznesowej. Klasa GUI jest tworzona bez technologii „drag and drop”
- Dodanie w warstwie klienta umieszczonej w pakiecie Warstwa\_klienta klasy ramka, reprezentującej interfejs graficzny użytkownika. Należy zachować hermetyzację klas z warstwy biznesowej, w klasach należących do warstwy klienta. Jediną klasą używaną w warstwie klienta jest klasa typu Fasada z warstwy biznesowej. Klasa ramka jest tworzona za pomocą technologii „drag and drop”

# 1.1. Diagram klas rozmieszczonych w dwóch pakietach – wersja uproszczona



## Diagram klas rozmieszczonych w dwóch pakietach – wersja pełna





**Diagram sekwencji metody obsługującej następujące zdarzenia:**

- 1) Dodanie tytułu
- 2) Dodanie książki
3. Wyświetlenie tytułów
- 4) Wyświetlenie książek

## 1.2. Modyfikacja definicji klasy Tytul\_ksiazki – dodanie pomocniczej metody **ksiazki()** stosowanej do prezentacji książek.

```
public class Tytul_ksiazki {  
  
    private String wydawnictwo;  
    private String ISBN;  
    private String tytul;  
    private String nazwisko;  
    private String imie;  
    private ArrayList<Ksiazka> mKsiazka = new java.util.ArrayList<Ksiazka>();  
  
    public Tytul_ksiazki() { }  
    public String getWydawnictwo()           { return wydawnictwo; }  
    public void setWydawnictwo(String e)     { this.wydawnictwo = e; }  
    public String getTytul()                 { return tytul; }  
    public void setISBN(String ISBN_)       { this.ISBN = ISBN_; }  
    public String getISBN()                 { return ISBN; }  
    public void setTytul(String a)          { this.tytul = a; }  
    public String getImie()                 { return imie; }  
    public void setNazwisko(String b)       { this.nazwisko = b; }  
    public String getNazwisko()             { return nazwisko; }  
    public void setImie(String c)          { this.imie = c; }  
  
    public ArrayList<Ksiazka> getKsiazka()  { return mKsiazka; }  
    public void setKsiazka(ArrayList<Ksiazka> val) { this.mKsiazka = val; }  
}
```

```
public String toString() {
    String pom = "Tytul: " + getTytul();
    pom += ", Autor:" + getNazwisko() + " " + getImie();
    pom += ", ISBN: " + getISBN();
    pom += ", Wydawnictwo:" + getWydawnictwo();
    return pom;
}
public boolean equals(Object ob) {
    String isbn1 = getISBN();
    String isbn2 = ((Tytul_ksiazki) ob).getISBN();
    boolean a = isbn1.equals(isbn2);
    return a;
}
public void dodaj_ksiazke(String dane[]) // your code here
{
    Ksiazka nowa= new Ksiazka();
    if (nowa != null) {
        nowa.setNumer(Integer.parseInt(dane[1]));
        addKsiazka(nowa);
    }
}
public void addKsiazka(Ksiazka nowa) {
    if (!this.mKsiazka.contains(nowa)) {
        this.mKsiazka.add(nowa);
        nowa.setTytul_ksiazki(this);
    }
}
}
```

Nowa metoda **ksiazki()** w klasie **Tytul\_ksiazki** – zwraca kolekcję obiektów typu **String**, każdy z nich zawierający łańcuch zwracany przez metodę **toString** elementu kolekcji **mKsiazka**

```
public ArrayList<String> ksiazki() {  
    ArrayList<String> ksiazki = new ArrayList<String>();  
    Iterator<Ksiazka> it = mKsiazka.iterator();  
    while (it.hasNext()) {  
        ksiazki.add(it.next().toString());  
    }  
    return ksiazki;  
}
```



### 1.3. Zmiana definicji klasy **Fasada** - dodane metody **tytuly()** oraz **ksiazki()** do klasy **Fasada** stosowane do prezentacji tytułów i książek.

```
public class Fasada {  
  
    private ArrayList<Tytul_ksiazki> tytuly_ksiazek = new ArrayList<Tytul_ksiazki>();  
  
    public Fasada() { }  
    public ArrayList<Tytul_ksiazki> getTytuly_ksiazek() {  
        return tytuly_ksiazek;  
    }  
    public void setTytuly_ksiazek(ArrayList<Tytul_ksiazki> val) {  
        this.tytuly_ksiazek = val;  
    }  
    public void dodaj_tytul(String dane_tytul[]) {  
        Tytul_ksiazki tytul_ksiazki = new Tytul_ksiazki();  
        tytul_ksiazki.setTytul(dane_tytul[0]);  
        tytul_ksiazki.setNazwisko(dane_tytul[1]);  
        tytul_ksiazki.setImie(dane_tytul[2]);  
        tytul_ksiazki.setISBN(dane_tytul[3]);  
        tytul_ksiazki.setWydawnictwo(dane_tytul[4]);  
        addtytul_ksiazki(tytul_ksiazki);  
    }  
}
```

```
public void addtytul_książki(Tytul_książki val) {
    boolean czy_jest = tytul_książek.contains(val);
    if (!czy_jest) {
        tytul_książek.add(val);
    }
}
```

```
public void dodaj_książke(String dane[]) // your code here
{
    Tytul_książki pom = new Tytul_książki();
    pom.setISBN(dane[0]);
    int idx = tytul_książek.indexOf(pom);
    if (idx != -1) {
        Tytul_książki pom1 = tytul_książek.get(idx);
        pom1.dodaj_książke(dane);
        // System.out.println(pom1.getKsiążka().toString());
    } // linia tymczasowa
}
```

Nowe metody w klasie **Fasada** – zwracają kolekcję obiektów typu String. Metoda **tytuly()** zwraca kolekcję obiektów typu String, każdy z nich zawierający łańcuch zwracany przez metodę toString elementu kolekcji tytuly\_ksiazek. Metoda **ksiazki()** zwraca kolekcję obiektów typu String, reprezentującą sumę kolekcji książek każdego z tytułów, zwracanych metodą **ksiazki()** z klasy typu **Tytul\_ksiazki**.

```
public ArrayList<String> tytuly() {
    ArrayList<String> tytuly = new ArrayList<String>();
    Iterator<Tytul_ksiazki> it = tytuly_ksiazek.iterator();
    while (it.hasNext()) {
        tytuly.add(it.next().toString());
    }
    return tytuly;
}

public ArrayList<String> ksiazki() {
    ArrayList<String> ksiazki = new ArrayList<String>();
    Iterator<Tytul_ksiazki> it = tytuly_ksiazek.iterator();
    while (it.hasNext()) {
        ksiazki.addAll(it.next().ksiazki()); //łączenie kolekcji łańcuchów
    } //reprezentujących dane
    return ksiazki; //zbioru książek kolejnego
} // tytułu, zwracanymi metodą
} //ksiazki()
```

## Przykład I – dodanie GUI w trybie graficznym

### 2.1. Widok formularza

Aplikacja UML

Tytuł książki: Tytuł2

Nazwisko autora książki: Nazwisko2

Imię autora książki: Imie2

ISBN tytułu: 12345

Wydawnictwo: Wydawnictwo2

Numer książki: 2

Zapisz tytuł    Zapisz książkę    Wyswietl tytuły    Wyswietl książki

Tytuł: Tytuł1 Autor:Nazwisko1 Imie1 ISBN: 12345 Wydawnictwo:Wydawnictwo1 ▼

Tytuły książek

Tytuł: Tytuł1 Autor:Nazwisko1 Imie1 ISBN: 12345 Wydawnictwo:Wydawnictwo1 Numer: 1 ▼

Tytuł: Tytuł1 Autor:Nazwisko1 Imie1 ISBN: 12345 Wydawnictwo:Wydawnictwo1 Numer: 1

Tytuł: Tytuł1 Autor:Nazwisko1 Imie1 ISBN: 12345 Wydawnictwo:Wydawnictwo1 Numer: 2

Tytuł: Tytuł2 Autor:Nazwisko2 Imie2 ISBN: 67891 Wydawnictwo:Wydawnictwo2 Numer: 1

Tytuł: Tytuł2 Autor:Nazwisko2 Imie2 ISBN: 67891 Wydawnictwo:Wydawnictwo2 Numer: 2

## 2.2. Kod klasy GUI

```
package Warstwa_klienta;
```

```
import Warstwa_biznesowa.Fasada;
```

```
import java.util.Iterator;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
import javax.swing.JComboBox;
```

```
public class GUI extends JFrame
```

```
    implements ActionListener
```

```
{ JLabel elista_tytulow = new JLabel ("Tytuly ksiazek");
```

```
  JComboBox tytuly = new JComboBox();
```

```
  JLabel elista_ksiazek = new JLabel ("Ksiazki");
```

```
  JComboBox ksiazki = new JComboBox();
```

```
  JLabel etytul = new JLabel ("                Tytul ksiazki");
```

```
  JTextField Ttytul = new JTextField(30);
```

```
  JLabel enazwisko = new JLabel ("Nazwisko autora ksiazki");
```

```
  JTextField TNazwisko = new JTextField(30);
```

```
JLabel eimie=    new JLabel ("        Imie autora ksiazki");
JTextField TImie = new JTextField(30);
JLabel eISBN=  new JLabel ("        ISBN tytułu");
JTextField TISBN= new JTextField(30);
JLabel ewydawnictwo =
                new JLabel ("        Wydawnictwo");
JTextField TWydawnictwo=new JTextField(30);
JLabel enumer=
                new JLabel ("        Numer ksiazki");
JTextField TNumer= new JTextField(30);
JButton zapisz_tytul= new JButton("Zapisz tytul");
JButton zapisz_ksiazke= new JButton("Zapisz ksiazke");
JButton wyswietl_tytuly= new JButton("Wyswietl tytuly");
JButton wyswietl_ksiazki= new JButton("Wyswietl ksiazki");
Fasada fasada = new Fasada();
```

GUI()

```
{ super("Aplikacja UML");  
  setSize(500,350);  
  setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
  JPanel panel= new JPanel();  
  panel.add(etytul);  
  panel.add(TTytul);  
  panel.add(enazwisko);  
  panel.add(TNazwisko);  
  panel.add(eimie);  
  panel.add(TImie);  
  panel.add(eISBN);  
  panel.add(TISBN);  
  panel.add(ewydawnictwo);  
  panel.add(TWydawnictwo);  
  panel.add(enumer);  
  panel.add(TNumer);
```

```
zapisz_tytul.addActionListener(this);  
panel.add(zapisz_tytul);  
zapisz_ksiazke.addActionListener(this);  
panel.add(zapisz_ksiazke);  
wyswietl_tytuly.addActionListener(this);  
panel.add(wyswietl_tytuly);  
wyswietl_ksiazki.addActionListener(this);  
panel.add(wyswietl_ksiazki);  
panel.add(tytuly);  
panel.add(elista_tytulow);  
panel.add(ksiazki);  
panel.add(elista_ksiazek);  
setContentPane(panel);
```

```
}
```



```
private void zawartosc_listy(ArrayList<String> kol,  
                                JComboBox lista)  
{  
    String s;  
    lista.removeAllItems();  
    Iterator<String> iterator = kol.iterator();  
    while (iterator.hasNext()) {  
        s = iterator.next();  
        lista.addItem(s);  
    }  
}
```

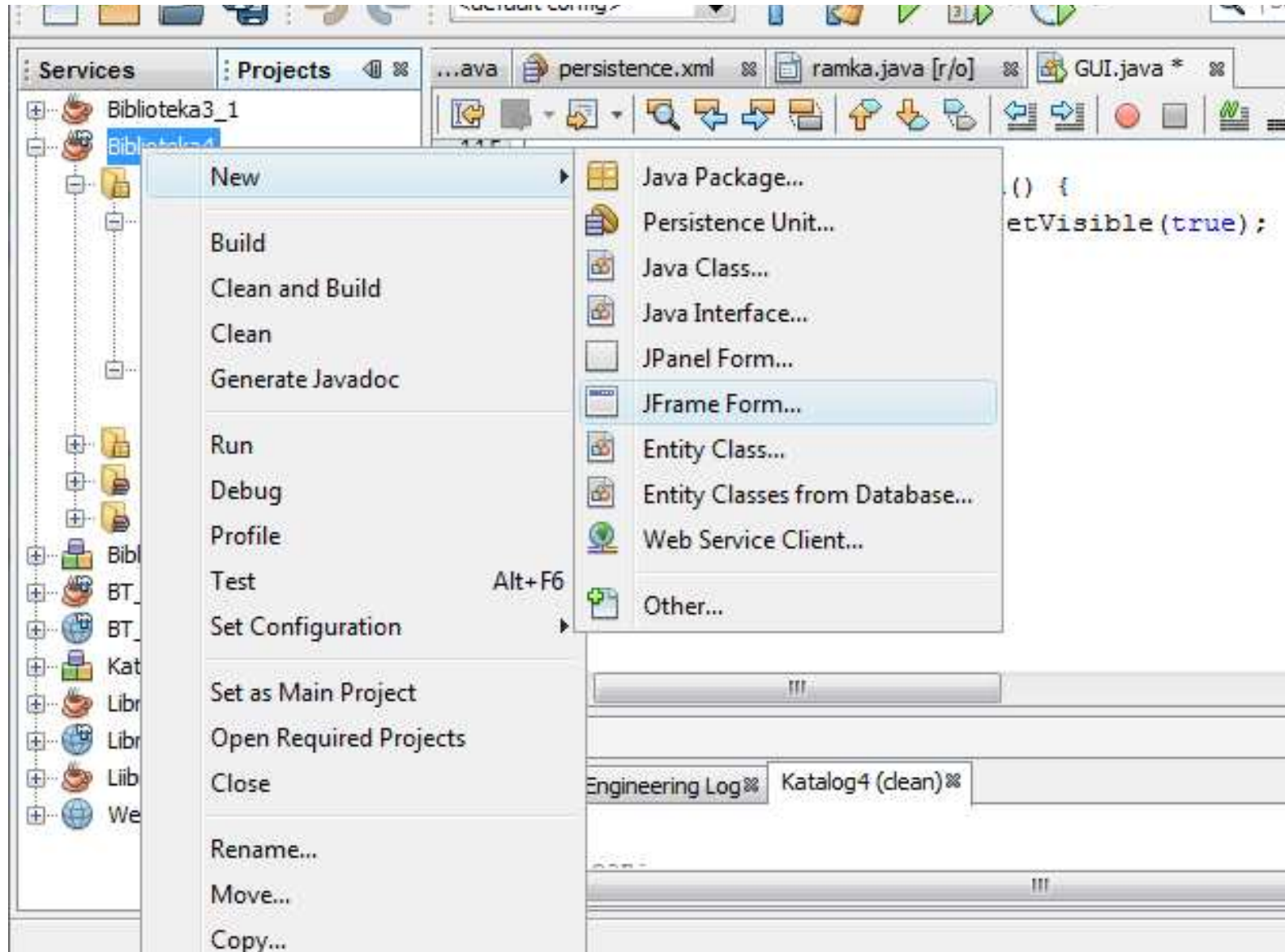
```
public void actionPerformed (ActionEvent evt)
{   String s1,s2,s3,s4,s5;
    Object zrodlo = evt.getSource();
    if ( zrodlo==zapisz_tytul)
    {
        s1=TTytul.getText();
        s2=TNazwisko.getText();
        s3=TImie.getText();
        s4=TISBN.getText();
        s5=TWydawnictwo.getText();
        String[] tytul = {s1, s2, s3, s4, s5};
        if (!s1.equals("") && !s2.equals("") && !s3.equals("")
            && !s4.equals("") && !s5.equals("")) {
            fasada.dodaj_tytul(tytul);
        }
    }
}
```

```
else if (zrodlo == zapisz_ksiazke)
{
    s1=TISBN.getText();
    s2=TNumer.getText();
    String[] ksiazka = {s1, s2};
    if (!s1.equals("")&&!s2.equals("")) {
        fasada.dodaj_ksiazke(ksiazka);
    }
}
else if(zrodlo == wyswietl_tytuly)
{
    zawartosc_listy(fasada.tytuly(), tytul);
}
```

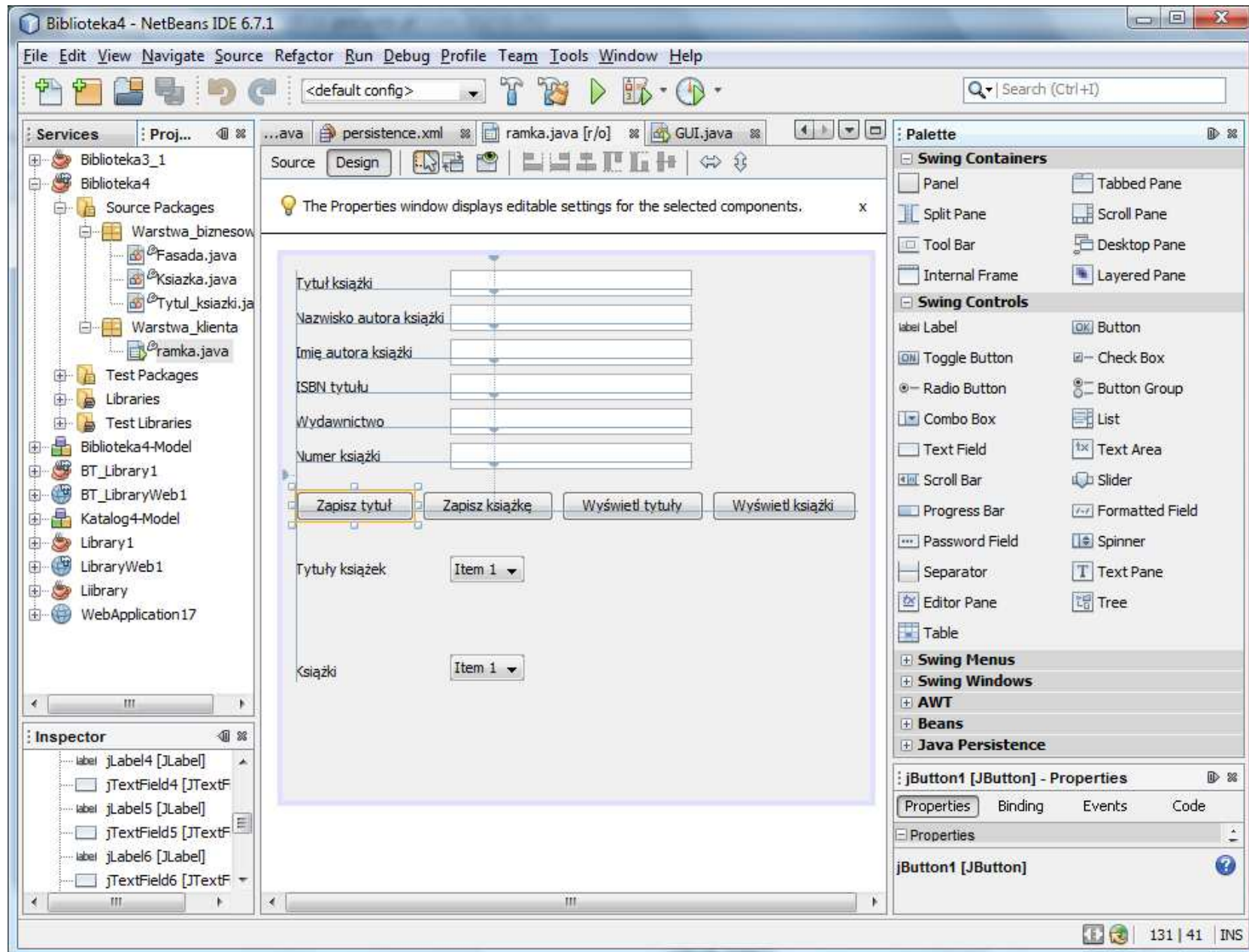
```
else if (zrodlo == wyswietl_książki)
    {
        zawartosc_listy(fasada.książki(), książki);
    }
    repaint();
} // koniec metody actionPerformed
} // koniec klasy GUI
```

## Przykład II programu z warstwą klienta i warstwą biznesową dostępną za pomocą metod klasy Fasada.

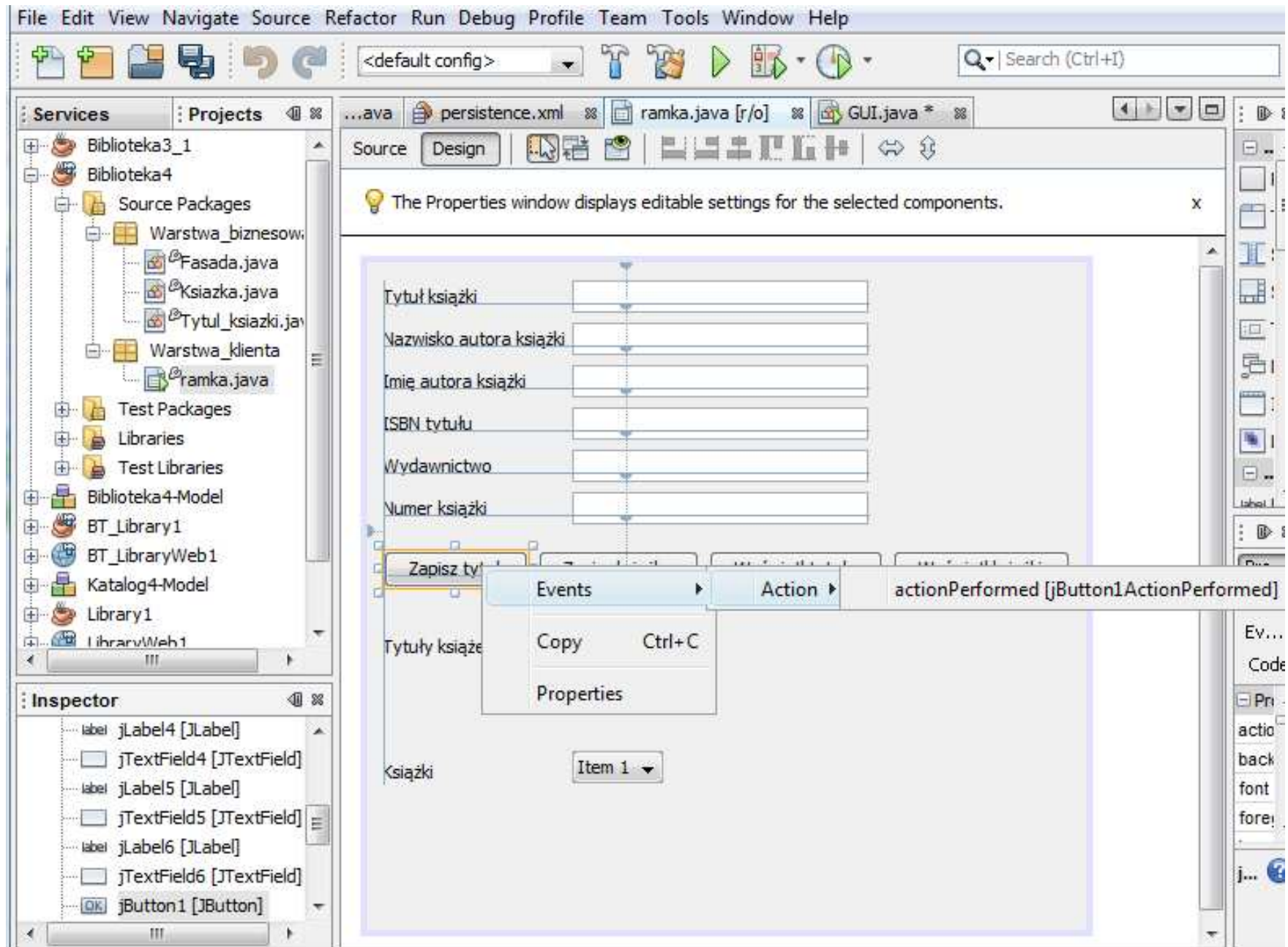
### 3.1. Wstawianie klasy typu JFrame do pakietu Warstwa\_klienta



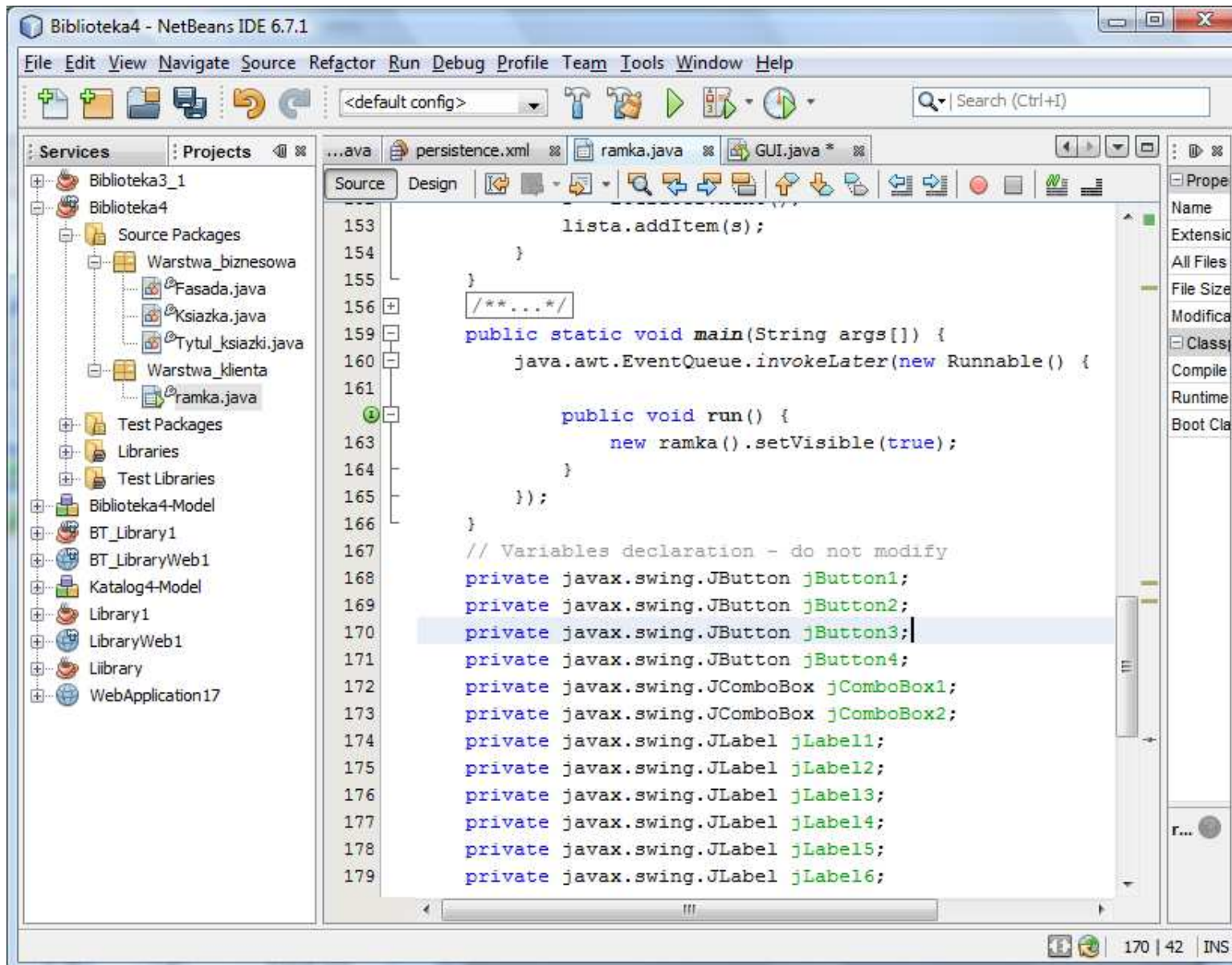
## 3.2. Wykonanie interfejsu graficznego metodą wizualną „drag and drop” elementów GUI dostępnych z palety z prawej strony ekranu w trybie Design



### 3.3. Obsługa zdarzeń generowanych przez naciśnięcie wstawionych przycisków– wywołanie metod klasy **Fasada** podczas obsługi zdarzeń

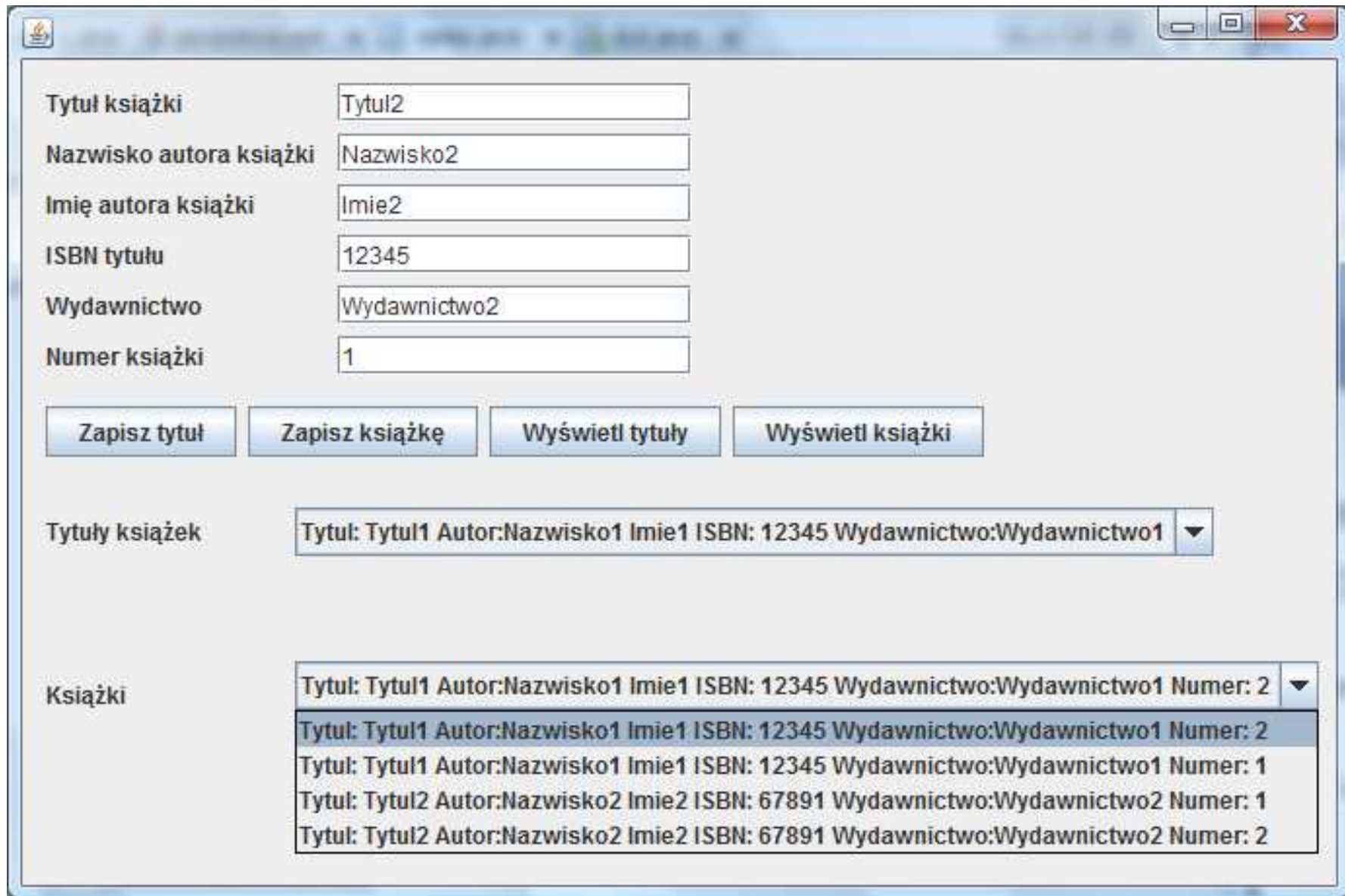


### 3.4. Klasa **ramka** – (realizacja koncepcji GUI)- Przykład wywołania programu - interfejsu użytkownika (warstwy klienta) reprezentowanego przez klasę **ramka**





### 3.5. Drugi program z warstwą klienta (interfejs graficzny użytkownika) i warstwą biznesową dostępną za pomocą metod klasy **Fasada**



Tytuł książki: Tytuł2

Nazwisko autora książki: Nazwisko2

Imię autora książki: Imie2

ISBN tytułu: 67891

Wydawnictwo: Wydawnictwo2

Numer książki: 1

Zapisz tytuł    Zapisz książkę    Wyświetl tytuły    Wyświetl książki

Tytuły książek

- Tytuł: Tytuł1 Autor:Nazwisko1 Imie1 ISBN: 12345 Wydawnictwo:Wydawnictwo1
- Tytuł: Tytuł1 Autor:Nazwisko1 Imie1 ISBN: 12345 Wydawnictwo:Wydawnictwo1
- Tytuł: Tytuł2 Autor:Nazwisko2 Imie2 ISBN: 67891 Wydawnictwo:Wydawnictwo2

Książki

- Tytuł: Tytuł1 Autor:Nazwisko1 Imie1 ISBN: 12345 Wydawnictwo:Wydawnictwo1 Numer: 2

### 3.6. Metoda klasy **ramka**: pomocnicza metoda obsługi zdarzenia dodawania tytułu (GUI dla przypadku użycia „dodaj\_tytul”)

```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{
    // TODO add your handling code here:hfjhgkdgkh
    String s1, s2, s3, s4, s5;
    s1 = jTextField1.getText();
    s2 = jTextField2.getText();
    s3 = jTextField3.getText();
    s4 = jTextField4.getText();
    s5 = jTextField5.getText();
    String[] tytul = {s1, s2, s3, s4, s5};
    if (!s1.equals("") && !s2.equals("") && !s3.equals("")
        && !s4.equals("") && !s5.equals("")) {
        fasada.dodaj_tytul(tytul);
    }
}
```

### 3.7. Metoda klasy **ramka**: pomocnicza metoda obsługi zdarzenia dodawania książki (GUI dla przypadku użycia „dodaj\_książke”

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{
    // TODO add your handling code here:
    String s1, s2;
    s1 = jTextField4.getText();
    s2 = jTextField6.getText();
    String[] ksiazka = {s1, s2};
    if (!s1.equals("") && !s2.equals("")) {
        fasada.dodaj_ksiazke(ksiazka);
    }
}
```

### 3.8. Pomocnicza metoda w klasie **ramka** do wypełniania komponentu typu JComboBox zawartością kolekcji typu ArrayList<String>

```
private void zawartosc_listy(ArrayList<String> kol,  
                             JComboBox lista) {  
  
    String s;  
    lista.removeAllItems();  
    Iterator<String> iterator = kol.iterator();  
    while (iterator.hasNext()) {  
        s = iterator.next();  
        lista.addItem(s);  
    }  
}
```

### 3.9. Metoda klasy **ramka**: pomocnicza metoda obsługi zdarzenia prezentacji tytułów książek

```
private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{
    // TODO add your handling code here:
    zawartosc_listy(fasada.tytuly(), jComboBox1);
}
```

### Metoda klasy **ramka**: pomocnicza metoda obsługi zdarzenia prezentacji książek

```
private void jButton4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
{
    // TODO add your handling code here:
    zawartosc_listy(fasada.ksiazki(), jComboBox2);
}
```

### 3.10. Wygenerowany kod klasy ramka

```
private void initComponents() {  
    jLabel1 = new javax.swing.JLabel();  
    jTextField1 = new javax.swing.JTextField();  
    jLabel2 = new javax.swing.JLabel();  
    jTextField2 = new javax.swing.JTextField();  
    jLabel3 = new javax.swing.JLabel();  
    jTextField3 = new javax.swing.JTextField();  
    jLabel4 = new javax.swing.JLabel();  
    jTextField4 = new javax.swing.JTextField();  
    jLabel5 = new javax.swing.JLabel();  
    jTextField5 = new javax.swing.JTextField();  
    jLabel6 = new javax.swing.JLabel();  
    jTextField6 = new javax.swing.JTextField();  
    jButton1 = new javax.swing.JButton();  
    jButton2 = new javax.swing.JButton();  
    jButton3 = new javax.swing.JButton();  
    jButton4 = new javax.swing.JButton();  
    jComboBox1 = new javax.swing.JComboBox();  
    jComboBox2 = new javax.swing.JComboBox();  
    jLabel7 = new javax.swing.JLabel();  
    jLabel8 = new javax.swing.JLabel();  
}
```

```
setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);
    jLabel1.setText("Tytu\u0142 ksi\u0105\u017cki");

    jTextField1.setMinimumSize(new java.awt.Dimension(110, 19));

    jLabel2.setText("Nazwisko autora ksi\u0105\u017cki");

    jLabel3.setText("Imi\u0119 autora ksi\u0105\u017cki");

    jLabel4.setText("ISBN tytu\u0142u");

    jLabel5.setText("Wydawnictwo");

    jLabel6.setText("Numer ksi\u0105\u017cki");

    jButton1.setText("Zapisz tytu\u0142");
    jButton1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
            jButton1ActionPerformed(evt);
        }
    });
```



```
jButton2.setText("Zapisz ksi\u0105\u017ck\u0119");  
jButton2.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
        jButton2ActionPerformed(evt);  
    }  
});
```

```
jButton3.setText("Wy\u015bwietl tytu\u0142");  
jButton3.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
        jButton3ActionPerformed(evt);  
    }  
});
```

```
jButton4.setText("Wy\u015bwietl ksi\u0105\u017cki");  
jButton4.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
        jButton4ActionPerformed(evt);  
    }  
});
```

```
jComboBox1.setModel(new javax.swing.DefaultComboBoxModel(new String[]  
{ "Item 1", "Item 2", "Item 3", "Item 4" }));  
jComboBox2.setModel(new javax.swing.DefaultComboBoxModel(new  
String[] { "Item 1", "Item 2", "Item 3", "Item 4" }));
```

```
jLabel7.setText("Tytu\u0142y ksi\u0105\u017cek");  
jLabel8.setText("Ksi\u0105\u017cki");  
org.jdesktop.layout.GroupLayout layout = new  
    org.jdesktop.layout.GroupLayout(getContentPane());  
getContentPane().setLayout(layout);  
layout.setHorizontalGroup(  
    layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.LEADING)  
        .add(layout.createSequentialGroup()  
            .addContainerGap()  
            .add(layout.createParallelGroup(  
                org.jdesktop.layout.GroupLayout.LEADING)  
                .add(layout.createSequentialGroup()  
                    .add(layout.createParallelGroup(  
                        org.jdesktop.layout.GroupLayout.LEADING)
```

```
.add(jLabel2)
.add(jLabel1)
.add(jLabel4)
.add(jLabel3)
.add(jLabel5)
.add(jLabel6))
.addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)
.add(layout.createParallelGroup(
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.LEADING, false)
.add(jTextField6)
.add(jTextField5)
.add(jTextField3)
.add(jTextField2)
.add(jTextField1, org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
    182, Short.MAX_VALUE)
.add(jTextField4)))
.add(layout.createSequentialGroup()
.add(jButton1)
.addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)
.add(jButton2).
```

```
.addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)
.add(jButton3)
.addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)
.add(jButton4))
.add(layout.createSequentialGroup()
.add(layout.createParallelGroup(
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.LEADING)
.add(jLabel7)
.add(jLabel8))
.add(48, 48, 48)
.add(layout.createParallelGroup(
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.LEADING)
.add(jComboBox2,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.add(jComboBox1,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))))
.addContainerGap()
);
```

```
layout.setVerticalGroup(  
    layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.LEADING)  
        .add(layout.createSequentialGroup()  
            .addContainerGap()  
            .add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)  
                .add(jLabel1)  
                .add(jTextField1, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
                    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
                    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))  
            .addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)  
            .add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)  
                .add(jLabel2)  
                .add(jTextField2, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
                    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
                    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))  
            .addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)  
            .add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)  
                .add(jTextField3, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
                    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
                    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
```

```
.add(jLabel3))
.addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)
.add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)
.add(jTextField4, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.add(jLabel4))
.addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)
.add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)
.add(jLabel5)
.add(jTextField5, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.addPreferredGap(org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED)
.add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)
.add(jLabel6)
.add(jTextField6, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
    org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.add(16, 16, 16)
.add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)
```

```
.add(jButton1)
.add(jButton2)
.add(jButton3)
.add(jButton4))
.add(26, 26, 26)
.add(layout.createParallelGroup(org.jdesktop.layout.GroupLayout.BASELINE)
.add(jLabel7)
.add(jComboBox1, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
      org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
      org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.addPreferredGap(
      org.jdesktop.layout.LayoutStyle.RELATED, 54, Short.MAX_VALUE)
.add(layout.createParallelGroup(
      org.jdesktop.layout.GroupLayout.TRAILING)
.add(jComboBox2, org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
      org.jdesktop.layout.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
      org.jdesktop.layout.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.add(jLabel8))
.add(90, 90, 90))
);
pack();
} // </editor-fold>
```

```
// Variables declaration - do not modify
private javax.swing.JButton jButton1;
private javax.swing.JButton jButton2;
private javax.swing.JButton jButton3;
private javax.swing.JButton jButton4;
private javax.swing.JComboBox jComboBox1;
private javax.swing.JComboBox jComboBox2;
private javax.swing.JLabel jLabel1;
private javax.swing.JLabel jLabel2;
private javax.swing.JLabel jLabel3;
private javax.swing.JLabel jLabel4;
private javax.swing.JLabel jLabel5;
private javax.swing.JLabel jLabel6;
private javax.swing.JLabel jLabel7;
private javax.swing.JLabel jLabel8;
private javax.swing.JTextField jTextField1;
private javax.swing.JTextField jTextField2;
private javax.swing.JTextField jTextField3;
private javax.swing.JTextField jTextField4;
private javax.swing.JTextField jTextField5;
private javax.swing.JTextField jTextField6;
} // End of variables declaration
```