**import** java.util.Observable;

**public** **class** Person **extends** Observable

{

//Attribut

**private** String name ;

// Konstruktor

**public** Person ( String name )

{

**this**.name = name;

}

**public** **void** aendereName ( String neuerName )

{

String name\_alt = **this**.name;

**this**.name = neuerName;

setChanged();

notifyObservers( name\_alt );

}

**public** String toString( )

{

**return** "Name : " + name;

}

**public** String getName ( )

{

**return** **this**.name;

}

} // end class Person

//\_---------------------------------------------------------------------

**import** java.util.Observable;

**import** java.util.Observer;

**import** java.util.ArrayList;

**import** java.util.Iterator;

**public** **class** Personenregister

{

// Attribute

**private** ArrayList < Person > personenRegister;

**private** **static** **int** *anzahlAenderungen* = 0;

// Konstruktor

**public** Personenregister ( )

{

**this**.personenRegister = **new** ArrayList < Person > ( );

}

**public** **void** personAufnehmen ( String name )

{

Person person = **new** Person ( name );

personenRegister.add ( person );

}

/\*

public void nameAendern ( String nameAlt, String nameNeu )

{

Iterator iterator = personenRegister.iterator ();

Person person ;

while ( iterator.hasNext ( ) )

{

person = ( Person )iterator.next ( );

if ( person.getName ( ).equals( nameAlt ) )

{

person.aendereName ( nameNeu );

}

}

anzahlAenderungen ++;

}

\*/

**public** **void** nameAendern ( String name\_alt, String name\_neu )

{

**for** ( **int** i = 0; i < personenRegister.size ( ); i++ )

{

**if** ( personenRegister.get( i ).getName ( ).equals( name\_alt ) )

{

personenRegister.get ( i ).aendereName ( name\_neu );

}

}

*anzahlAenderungen* ++;

}

**public** **int** gibAnzahlPersonenImRegister ( )

{

**return** personenRegister.size ( );

}

**public** Person gibPersonAnPos ( **int** i )

{

**return** personenRegister.get ( i );

}

**public** **int** gibAnzahlgeaenderteNamen ( )

{

**return** *anzahlAenderungen*;

}

}

//\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_--------------

**import** java.util.Observer;

**import** java.util.Observable;

**public** **class** Observer\_Dos **implements** Observer

{

**public** **void** update ( Observable observable, Object o )

{

Person person = ( Person ) observable;

String name\_alt = (String )o;

System.*out*.println ( "Name " + name\_alt + " wurde geaendert in " +

person.getName ( )

);

System.*out*.println ( "Neuer Name: " + person.getName( ) );

System.*out*.println ( );

}

} // end class Observer\_Dos

//--------------------------------------------------------

**import** java.util.Observer;

**import** java.util.Observable;

**import** java.awt.\*;

**import** java.awt.event.\*;

**import** javax.swing.\*;

**public** **class** Observer\_View **extends** JFrame **implements** Observer

{

// Attribute

**private** GridLayout gridLayout = **new** GridLayout ( );

**private** JLabel lbl\_alterName = **new** JLabel ("alter Name");

**private** JTextField txt\_alterName = **new** JTextField ( );

**private** JLabel lbl\_neuerName = **new** JLabel ("neuer Name");

**private** JTextField txt\_neuerName = **new** JTextField ( );

// Konstruktor

**public** Observer\_View ( )

{

view\_Aufbau ( );

}

**private** **void** view\_Aufbau ( )

{

gridLayout.setRows ( 2 );

gridLayout.setColumns( 2 );

**this**.setLayout ( gridLayout );

**this**.setTitle ( "Personenregister");

**this**.add ( lbl\_alterName );

**this**.add ( txt\_alterName );

**this**.add ( lbl\_neuerName );

**this**.add ( txt\_neuerName );

// WindowListerner bei der View registrieren

**this**.addWindowListener

(

**new** WindowAdapter ( )

{

**public** **void** windowClosing ( WindowEvent event )

{

setVisible ( **false** );

dispose ( );

}

}

);

/\*

setLocation ( 500, 300 );

pack ( );

setVisible ( true );

\*/

}

**public** **void** update ( Observable o, Object arg )

{

Person person = ( Person ) o;

String alterName = ( String ) arg ;

txt\_alterName.setText ( alterName );

txt\_neuerName.setText ( person.getName ( ));

}

} // end class Observer\_View

**import** java.util.Observer;

**import** java.util.Observable;

**import** java.util.ArrayList;

**import** java.io.\*;

**public** **class** HP

{

**public** **static** **void** main(String[ ] args)

{

Personenregister personenRegister = **new** Personenregister( );

Observer\_Dos observerDos = **new** Observer\_Dos ( );

Observer\_View observerView = **new** Observer\_View ( );

observerView.setLocation ( 500, 300 );

observerView.pack ( );

observerView.setVisible ( **true** );

personenRegister.personAufnehmen ( "eva");

personenRegister.personAufnehmen ( "klaus" );

personenRegister.personAufnehmen ( "hans");

personenRegister.personAufnehmen ( "max" );

personenRegister.personAufnehmen ( "jens");

// personenRegister observerAnmelden ( );

**for** ( **int** i = 0; i < personenRegister.gibAnzahlPersonenImRegister ( ); i++ )

{

Person person = personenRegister.gibPersonAnPos ( i );

person.addObserver ( observerDos );

person.addObserver ( observerView );

}

// Änderungen

personenRegister.nameAendern ( "max", "otto" );

HP.*waitSeconds* ( 3 );

personenRegister.nameAendern ( "eva", "elena" );

**for** ( **int** i = 0; i < personenRegister.gibAnzahlPersonenImRegister ( ); i++ )

{

System.*out*.println ( personenRegister.gibPersonAnPos ( i ) );

}

System.*out*.println ( personenRegister.gibAnzahlgeaenderteNamen ( ) );

// personenRegister observerAbmelden ( );

**for** ( **int** i = 0; i < personenRegister.gibAnzahlPersonenImRegister ( ); i++ )

{

Person person = personenRegister.gibPersonAnPos ( i );

person.deleteObserver ( observerDos );

person.deleteObserver ( observerView );

}

}

**public** **static** **void** waitSeconds ( **int** sec )

{

**int** milliseconds = sec \* 1000;

**try**

{

Thread.*sleep* ( milliseconds );

}

**catch** ( Exception e )

{

// nichts

}

}

}