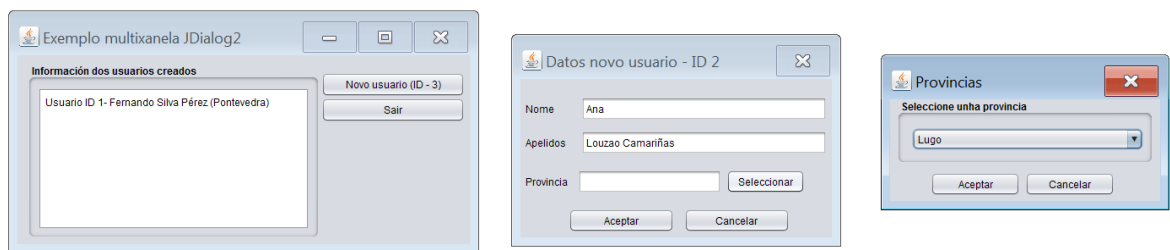


Paso de información entre xanelas.

É habitual que unha aplicación de tipo multixanela teña que pasar información dunha xanela a outra. A resolución deste problema baséase sempre nalgunha destas dúas técnicas:

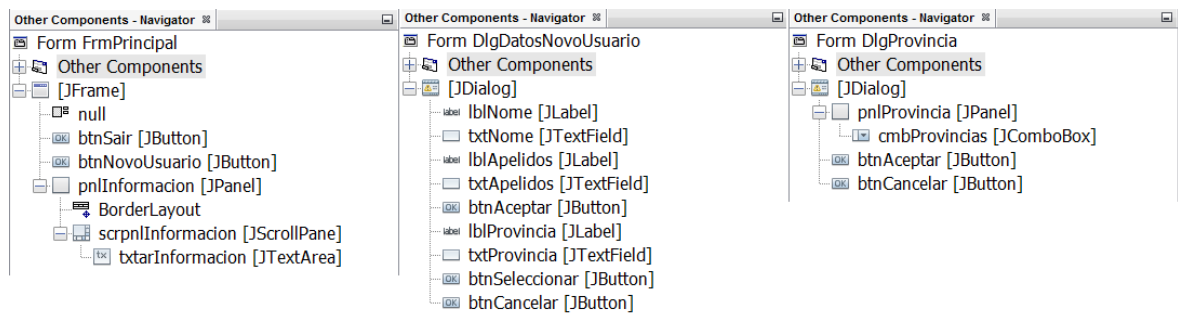
- Ter unha referencia á xanela á que lle queremos pasar a información e empregar algún método público desta para enviar a información
- Pasar a información a través do construtor cando creamos a xanela.

Hai outras solucións como p.e. empregar unha clase intermedia que funcione a modo de buzón entre as xanelas que queren comunicarse, pero en xeral, excepto en casos puntuais, o emprego deste método complica innecesariamente o código da aplicación. Polo tanto, imos ver como pasar información entre xanelas empregando as dúas técnicas enumeradas anteriormente. Para elo imos desenvolver a seguinte aplicación:



A primeira xanela é a xanela principal da aplicación. Por suposto, tal e como estamos vendo, é un JFrame. Emprégase para dar de alta novos usuarios no sistema e para listar os que temos creados. Ao premer sobre o botón Novo usuario crearase un novo usuario cuxo identificador será o amosado entre paréntese no botón Novo usuario. Ao premer sobre este botón Novo usuario créase unha xanela de diálogo (xanela central na imaxe) na cal danse de alta os datos dese novo usuario. ¿Onde está o paso de información entre estas dúas xanelas?. Hai que fixarse no título do diálogo aberto. O seu título é Datos novo usuario concatenado co identificador que amosado no botón da xanela pai (neste caso ID – 2). Na xanela central daranse de alta os datos do novo usuario, non obstante, para indicar a provincia non é posible escribir na caixa de texto adxunta, senón que hai que seleccionar a provincia dun combo de provincias. Este combo con provincias atópase nunha terceira xanela (a da dereita) de tipo diálogo que é amosada cando prememos sobre o botón seleccionar da xanela central. O comportamento da xanela Provincias é modal. Isto como xa explicamos con anterioridade quere dicir que non se pode acceder ao resto de xanelas que compoñen a aplicación ata que a xanela modal sexa pechada. Cando prememos sobre o botón Aceptar do diálogo Provincias, pasarase a provincia seleccionada no combo á caixa de texto provincia do diálogo Datos novo usuario. Por ultimo, cando prememos sobre o botón Aceptar do diálogo Datos novo usuario, no caso de que a información introducida sexa correcta, enviaranse os datos do novo usuario creado ao formulario principal para que os amose na area de texto que contén. Non hai limitación respecto ao número de xanelas fillas que pode ter abertas o formulario principal, polo tanto, neste caso non precisaremos empregar un xestor de xanelas.

Na seguinte imaxe amósase a composición gráfica de cada unha das xanelas que forman parte da aplicación:



Primeiramente imos ver como pasamos a información entre o formulario FrmPrincipal e o diálogo DlgDatosNovoUsuario. Lembremos que a información a enviar será o identificador para a creación do novo usuario, o cal atópase no texto do botón btnNovoUsuario do formulario FrmPrincipal. Neste caso a información vaise pasar ao diálogo no momento da súa creación, de xeito que a forma máis sinxela de facelo é pasar a información a través do construtor do diálogo. Para elo modificamos o seu construtor:

```
public DlgDatosNovoUsuario(java.awt.Frame parent, boolean modal, int id) {
    super(parent, modal);
    idUsuario=id;
    initComponents();
    setTitle("Datos novo usuario - ID "+idUsuario);
}
```

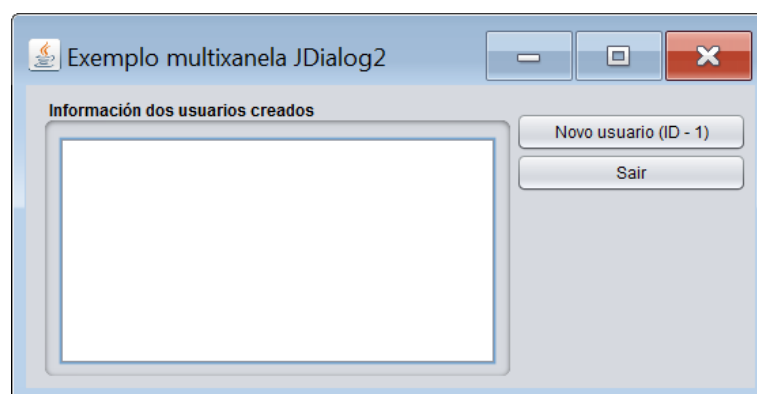
Como podemos observar no código anterior, foi engadido ao construtor xerado polo entorno de programación un terceiro parámetro chamado id. Empregaremos este parámetro para pasar ao diálogo o identificador de usuario que ten que amosar na súa barra de título. Ademais no corpo do construtor podemos ver como é empregado o parámetro pasado para modificar o título da xanela mediante o seu método setTitle.

Respecto á chamada realizada desde o formulario FrmPrincipal ao premer sobre o botón Novo usuario, o único que hai que facer é empregar o novo construtor pasándolle os argumentos axeitados:

```
DlgDatosNovoUsuario dlgDatosNovoUsuario=new DlgDatosNovoUsuario(this, false, idUsuario);
```

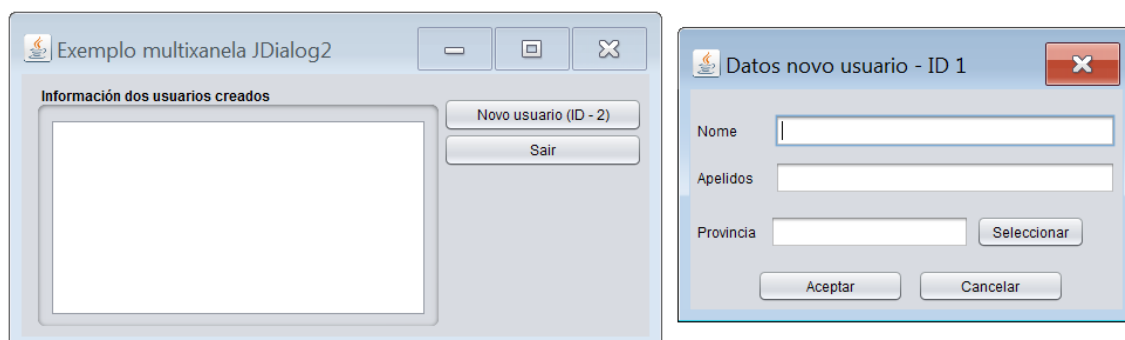
Empregamos a variable idUsuario na chamada ao construtor do diálogo de clase DlgDatosNovoUsuario. Esta variable é un atributo a nivel de clase do formulario FrmPrincipal no cal almacenamos o identificador do seguinte usuario a crear. Este atributo emprégase tamén para xerar o texto do botón Novo usuario.

Nas seguintes imaxes pódese observar o paso de información que acabamos de explicar. Nesta imaxe e na seguinte visualízase o inicio do proceso para crear un usuario con identificador 1:



Partindo da situación inicial da imaxe anterior, Ao pulsar sobre o botón Novo usuario ábrese a xanela para introducir os datos de ese novo usuario. Fixémonos no título do diálogo aber-

to. Observa o paso de información entre as dúas xanelas, xa que na súa barra de título amósase o identificador de usuario pasado desde o formulario pai. Fixémonos tamén que na xanela pai o texto do botón cambiou o número do identificador, de xeito que se é premido abrírase un novo diálogo no cal poderase introducir a información referente ao usuario con identificador 2:



De seguido imos resolver o paso de información entre o diálogo `DlgProvincia` e o diálogo `DlgDatosNovoUsuario`. Lembremos que se debe pasar a provincia seleccionada no combo do diálogo `DlgProvincia` á caixa de texto do diálogo `DlgDatosNovoUsuario`. Antes de ver como pasamos a información entre estes dous diálogos imos facer un pequeno inciso.

Este inciso refírese a como é creado un diálogo desde outro diálogo. Cando sobre o diálogo `DlgDatosNovoUsuario` prememos sobre o botón `Seleccionar` crearase e amosarase o diálogo `DlgProvincias`. A creación do novo diálogo é practicamente igual ao visto ata agora, pero hai un pequeno detalle a considerar. Ao crear a clase `DlgProvincias` o entorno de programación crea o seguinte construtor:

```
public DlgProvincia(java.awt.Frame parent, boolean modal) {  
    super(parent, modal);  
    initComponents();  
}
```

O problema reside en que o primeiro parámetro (xanela pai) é de tipo `java.awt.Frame` e polo tanto unicamente pode recibir obxectos desa clase e dos seus descendentes. Non obstante, neste caso estamos creando un diálogo desde outro diálogo e os diálogos non pertencen á arbore de herdanza de `java.awt.Frame`, de xeito que temos que crear un novo construtor que sexa capaz de recibir obxectos de clase `JDialog`. Ao final, é tan sinxelo como engadir un novo construtor igual que o xerado polo entorno de programación pero coa sinatura modificada:

```
public DlgProvincia(javax.swing.JDialog parent, boolean modal) {  
    super(parent, modal);  
    initComponents();  
}
```

Fixémonos que agora o primeiro parámetro do construtor si está preparado para recibir obxectos da clase `JDialog`.

Ben, unha vez resolto este pequeno problema continuemos co paso de información entre os diálogos `DlgProvincia` e `DlgDatosNovoUsuario`. Neste caso imos facer o seguinte: o diálogo `DlgDatosNovoUsuario` vai ter un método público que recibirá como parámetro un `String` (a provincia) que ao ser invocado colocara ese `String` recibido na caixa de texto `txtProvincia`. Por outra banda o diálogo `DlgProvincia` vai ter unha referencia ao diálogo que a creou (diálogo de clase `DlgDatosNovoUsuario`) a cal vai empregar para invocar os seus métodos públicos. Empregando esta referencia invocará ao método que establece un texto na caixa de texto `txtProvincia` e ao invocalo vaino facer pasándolle a provincia seleccionada no combo `cmbProvincias`.

Imos por partes. Primeiro creamos no diálogo `DlgDatosNovoUsuario` un método público

que recibirá como parámetro un String (a provincia) que ao ser invocado colocara ese String recibido na caixa de texto txtProvincia

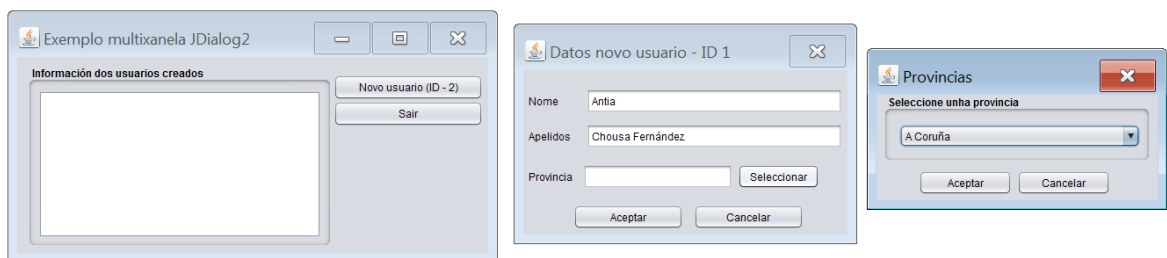
```
public void establecerProvincia(String provincia)
{
    txtProvincia.setText(provincia);
}
```

A continuación no clic do botón btnAceptar do diálogo DlgProvincia capturamos o valor seleccionado no combo e pasámolo ao seu diálogo pai:

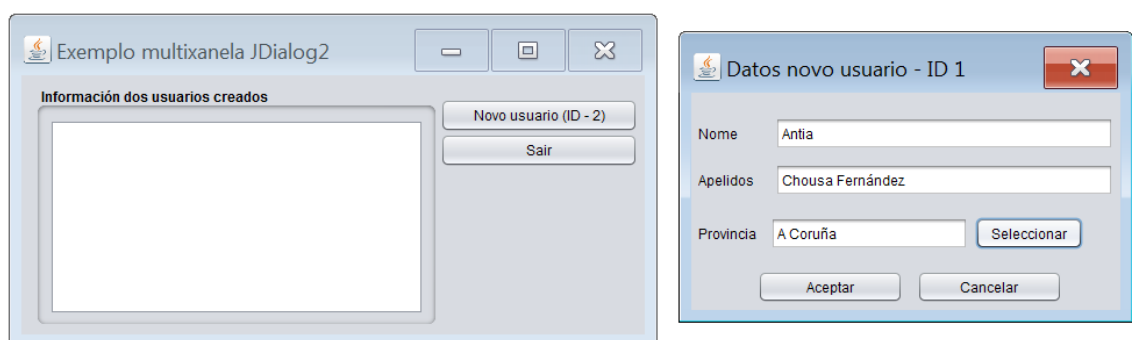
```
private void btnAceptarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    String provincia=(String)cmbProvincias.getModel().getElementAt(cmbProvincias.getSelectedIndex());
    ((DlgDatosNovoUsuario)getParent()).establecerProvincia(provincia);
    dispose();
}
```

Unha vez recuperado o elemento seleccionado no combo, facemos emprego do método getParent para ter unha referencia á xanela pai e invocamos ao seu método establecerProvincia pasándolle a provincia que acabamos de recuperar do combo. Fixémonos na seguinte liña, dispose(). O método dispose emprégase para pechar a xanela a través de código. É o equivalente a premer na aspa da xanela.

Nas seguintes imaxes pódese observar o paso de información que acabamos de explicar. Nesta imaxe estamos seleccionando a provincia no combo:



Nesta outra imaxe acabamos de premer sobre o botón aceptar e polo tanto a información envórcase sobre o diálogo pai do diálogo Provincias, e ademais o diálogo Provincias péchase:



Finalmente imos ver como pasamos a información desde o diálogo DlgDatosNovoUsuario ao formulario FrmPrincipal. Cando xa temos recheos os campos do diálogo DlgDatosNovoUsuario premeremos sobre o botón Aceptar. No caso de que a validación sexa correcta crearemos un obxecto da clase Usuario (ver código) que encapsula tódolos datos do usuario que estamos creando e ese obxecto creado enviáremolo ao formulario FrmPrincipal para que este envorque os datos dese obxecto pasado na área de texto que contén. Para resolver o paso de información entre o diálogo DlgDatosNovoUsuario e o formulario FrmPrincipal imos facer o seguinte: o formulario FrmPrincipal vai ter un método público que recibirá como parámetro un obxecto da clase Usuario que conterá a información do novo usuario creado. Este método ao ser invocado engadirá a información do obxecto recibido á información exis-

tente na área de texto txtarInformacion do formulario FrmPrincipal. Por outra parte o diálogo DlgDatosNovoUsuario vai ter unha referencia ao formulario FrmPrincipal, a cal empregará para invocar os seus métodos públicos. Empregando esta referencia vai invocar ao método público do formulario FrmPrincipal que establece a información dun obxecto de clase Usuario na súa área de texto txtarInformacion e ao invocalo farano pasándolle o obxecto de clase Usuario xerado a partir da información recollida mediante os campos do diálogo DlgDatosNovoUsuario.

Primeiramente creamos no formulario FrmPrincipal un método público que recibirá como parámetro un obxecto de clase Usuario que ao ser invocado colocará a información dese obxecto na área de texto txtarInformacion.

```
public void engadirInfoNovoUsuario(Usuario usuario)
{
    txtarInformacion.setText(usuario.toString()+"\n"+txtarInformacion.getText());
}
```

A continuación, no clic do botón btnAceptar do diálogo DlgDatosNovoUsuario validamos os campos e no caso de ser correctos os encapsulamos nun obxecto de clase Usuario. Por último pasamos o obxecto creado á xanela pai do diálogo:

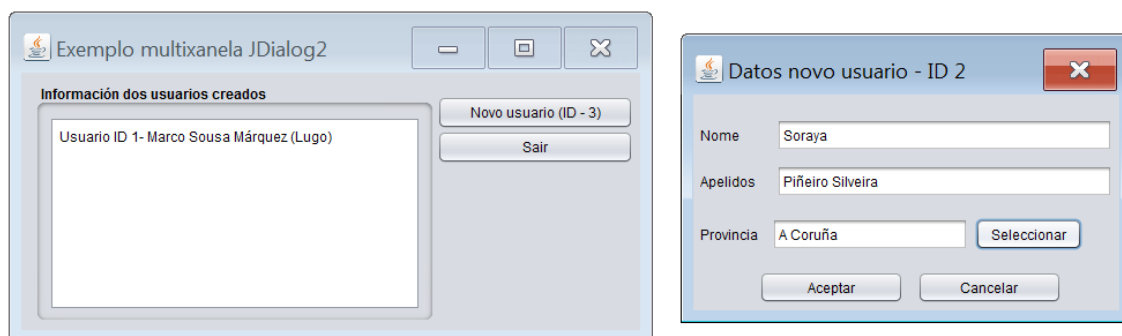
```
private void btnAceptarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    String nome=txtNome.getText().trim();
    String apellidos=txtApellidos.getText().trim();
    String provincia=txtProvincia.getText().trim();

    if(nome.compareTo("")==0)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Debe indicar o nome do usuario");
        return;
    }
    if(apellidos.compareTo("")==0)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Debe indicar os apellidos do usuario");
        return;
    }
    if(provincia.compareTo("")==0)
    {
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Debe indicar a provincia do usuario");
        return;
    }

    Usuario usuario=new Usuario(idUsuario, nome, apellidos, provincia);
    ((FrmPrincipal)getParent()).engadirInfoNovoUsuario(usuario);
    dispose();
}
```

Unha vez xerado o obxecto de clase Usuario, facemos emprego do método getParent para ter unha referencia á xanela pai e invocamos ao seu método engadirInfoNovoUsuario pasándolle o obxecto de clase Usuario que acabamos de xerar. Finalmente facemos un dispose para pechar o diálogo.

Nas seguintes imaxes pódese observar o paso de información que acabamos de explicar. Nesta imaxe estamos creando un novo usuario:



Nesta outra imaxe acabamos de premer sobre o botón Aceptar e polo tanto a información do diálogo encapsúlase nun obxecto de clase Usuario que se envía ao formulario FrmPrincipal. Finalmente a información recibida do diálogo é engadida á área de texto do formulario. Ademais o diálogo empregado para dar de alta ao novo usuario é pechado:

