Les vues2

Les boîtes de dialogue

Généralités

Les boîtes de dialogue héritent de la classe `Dialog` et se trouvent dans le package `android.app.Dialog`.

Une boîte de dialogue conserve le focus jusqu'à ce que l'utilisateur la ferme.
Dialog est la classe de base pour les dialogues. En général, on utilise ses classes dérivées :

- AlertDialog,
- ProgressDialog,
- DatePickerDialog
- TimePickerDialog.

AlertDialog

Il s'agit de la boîte de dialogue la plus polyvalente. Package : `android.app.AlertDialog`.

Pour construire une `AlertDialog on utilise :`

- Le constructeur de la classe `AlertDialog` et la classe `AlertDialog.Builder` qui permet de simplifier la construction. Ce constructeur prend en argument un `Context`.

```
builder = new AlertDialog.Builder(this);
```

Un objet de type `AlertDialog.Builder` possède les méthodes suivantes :

- `setCancelable (boolean cancelable)` : si le paramètre `cancelable` vaut `true`, alors on pourra sortir de la boîte avec le bouton **retour de l'appareil**.
- `setIcon (int ressource)` ou `setIcon (Drawable icon)` : Permet d'ajouter une icône à la boîte de dialogue.
- `setMessage (int ressource)` ou `setMessage (String message).`
- `setTitle (int ressource)` ou `setTitle (String title).`
- `setView (View view)` ou `setView (int ressource)`: il s'agit de l'équivalent de `setContentView` pour un objet de type `Context`.
- `setPositiveButton(), setNeutralButton() et setNegativeButton()`

Ces méthodes permettent d'indiquer les boutons qui apparaîtront en bas de la boîte de dialogue, leur emplacement latéral (à gauche, au centre ou à droite), leur texte et le code qui sera appelé lorsqu'on clique sur un bouton.

Exemple

```
public class MainActivity extends Activity {
    Button b;
    Builder builder;

    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);
        b = (Button) findViewById(R.id.b);

        b.setOnClickListener(new OnClickListener() {
             @Override
             public void onClick(View v) {
```

```
                        builder = new AlertDialog.Builder(this);
                        builder.setTitle("Contact Information");
                        builder.setMessage("Le telephone est : ");
                        builder.setPositiveButton("OK", null);
                        builder.show();
                    }
                });
}
```

On peut ensuite ajouter des boutons avec les méthodes suivantes :

- `setPositiveButton (text, DialogInterface.OnClickListener listener)`, avec `text` une ressource de type `String` ou une `String`, et `listener` qui définira que faire en cas de clic.
- `setNegativeButton (text, DialogInterface.OnClickListener listener)`. Ce bouton se trouvera tout à droite.
- `setNeutralButton (text, DialogInterface.OnClickListener listener)`. Ce bouton se trouvera entre les deux autres boutons.

Exemple

```
public class MainActivity extends Activity {
          Button b;
          private int compteur = 0;
          TextView tv;
        Builder builder;
          protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
              super.onCreate(savedInstanceState);
              setContentView(R.layout.activity_main);
              tv=(TextView)findViewById(R.id.text);
              b = (Button) findViewById(R.id.b1);
             b.setOnClickListener(new OnClickListener() {
                 public void onClick(View v) {
                     openAlert(v);
                 }});
  }

private void openAlert(View view) {
AlertDialog.Builder  ad = new AlertDialog.Builder(MainActivity.this);
                     ad.setTitle(this.getTitle()+ " decision");
                     ad.setMessage("Are you sure?");
ad.setPositiveButton("Yes",new DialogInterface.OnClickListener() {

      public void onClick(DialogInterface dialog,int id) {
      Toast.makeText(getApplicationContext(),"You chose a positive answer",
Toast.LENGTH_LONG).show();
                            }
                          });

ad.setNegativeButton("No",new DialogInterface.OnClickListener() {
public void onClick(DialogInterface dialog,int id) {
dialog.cancel();   //finish();
Toast.makeText(getApplicationContext(), "You chose a negative answer",
Toast.LENGTH_LONG).show();

                            }
                        });

ad.setNeutralButton("Exit the app",new DialogInterface.OnClickListener() {
public void onClick(DialogInterface dialog,int id) {
      MainActivity.this.finish();
                            }
```

```
                    });
AlertDialog alertDialog = ad.create();
alertDialog.show();
        }}
```

Choix de date et d'heure : calendar

Pour utiliser les dates, il suffit de récupérer un objet de type Calendar à l'aide de la méthode Calendar.getInstance(). Cette méthode retourne un Calendar qui contiendra les informations sur la date et l'heure.

Ensuite on peut récupérer des informations avec la méthode int get(int champ) avec champ pouvant prendre des valeurs telle que :

- Calendar.YEAR pour l'année ;
- Calendar.MONTH pour le mois. Attention, le premier mois est de rang 0, alors que le premier jour du mois est de rang 1 !
- Calendar.DAY_OF_MONTH pour le jour dans le mois ;
- Calendar.HOUR_OF_DAY pour l'heure ;
- Calendar.MINUTE pour les minutes ;
- Calendar.SECOND pour les secondes.

Calendar calendrier = Calendar.getInstance();// Contient la date et l'heure au moment de sa création
int mois = calendrier.get(Calendar.MONTH);

• DatePicker : 

Propriétés

android:startYear : Pour définir l'année de départ du calendrier affiché

android:endYear : Pour définir l'année de fin du calendrier affiché

android:minDate : Pour définir la date affichée de départ du calendrier sous la forme mm/jj/aaaa

android:maxDate : Pour définir la date affichée de fin du calendrier sous la forme mm/jj/aaaa

Evenement	Interface	Méthode	Méthodes à redéfinir
Choix	DatePicker.OnDateChangedListener	setOnDateChangedListener	onDateChanged(DatePicker, int, int, int) • Elément concerné • Année • Mois • Jour
Choix	TimePicker.OnTimeChangedListener	setOnTimeChangedListener	onTimeChanged(TimePicker, int, int) • Elément concerné • Heure • Minutes

La méthode init :

Pour initialiser le widget on utilise la méthode init.

```
void init(int annee, int mois, int jour_dans_le_mois,
DatePicker.OnDateChangedListener listener_en_cas_de_change_de_date)
```

```
public void init (int year, int monthOfYear, int dayOfMonth,
DatePicker.OnDateChangedListener onDateChangedListener)
```

Parameters

year	The initial year.
monthOfYear	The initial month **starting from zero**.
dayOfMonth	The initial day of the month.
onDateChangedListener	Context, peut être null.

On peut récupérer l'année avec `int getYear()`, le mois avec `int getMonth()` et le jour avec `int getDayOfMonth()`.

Exemple

```
<DatePicker
 android:id="@+id/datePicker1"
 android:layout_width="wrap_content"
 android:layout_height="wrap_content"
 android:layout_centerHorizontal="true"
 android:layout_centerVertical="true"
 android:startYear="2012"
 android:endYear="2032" />
```

code java

```
public class MainActivity extends Activity implements
OnDateChangedListener{
            TextView tv;
            DatePicker dp;

          protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
              super.onCreate(savedInstanceState);
              setContentView(R.layout.activity_main);
              tv=(TextView)findViewById(R.id.tv1);
              dp=(DatePicker)findViewById(R.id. datePicker1);

             dp.init(dp.getYear(), dp.getMonth(), dp.getDayOfMonth(),this);
             }
public void onDateChanged(DatePicker arg0, int arg1, int arg2, int arg3) {
                    tv.setText(arg3+"/"+arg2+"/"+arg1);
            }
```

- **TimePicker :** 

Il est possible de définir l'heure avec `void setCurrentHour(Integer hour)`, de la récupérer avec `Integer getCurrentHour()`, et de définir les minutes avec `void setCurrentMinute(Integer minute)`, puis de les récupérer avec `Integer getCurrentMinute()`.

Pour activer 24h on utilise la méthode

```
void setIs24HourView(Boolean mettre_en_format_24h).
```

Code xml

```
<TimePicker
 android:id="@+id/timePicker1"
 android:layout_width="wrap_content"
 android:layout_height="wrap_content"
 android:layout_centerHorizontal="true"
 android:layout_centerVertical="true" />
```

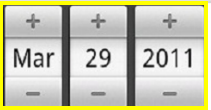
code java

```
public class MainActivity extends Activity implements
OnTimeChangedListener{
      TimePicker t;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
     setContentView(R.layout.activity_main);
     t = (TimePicker) findViewById(R.id.timePicker1);
     t.setIs24HourView(true);
     t.setOnTimeChangedListener(this);
}
public void onTimeChanged(TimePicker view, int hourOfDay, int minute) {
Toast.makeText(this, " il est " + t.getCurrentHour() + ":" +
t.getCurrentMinute(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

On peut utiliser de manière équivalente des boîtes de dialogue qui contiennent ces widgets. Ces boîtes s'appellent `DatePickerDialog` et `TimePickerDialog`.

```
showDialog(1);

 protected Dialog onCreateDialog(int id) {
      if (id == 1) {
         return new DatePickerDialog(this, myDateListener, year, month, day);
      }
      return null;
   }
```

- **DatePickerDialog :** 


```
Les classes DatePickerDialog et TimePickerDialog ont respectivement
les méthodes de callback onDateSetListener() et
onTimeSetListener(). Ces méthodes sont appelées lorsque
l'utilisateur a fini de renseigner la date ou l'heure.

public DatePickerDialog (Context context)
```

Crée un nouveau sélecteur de date pour la date courante en utilisant le contexte parent.

```
public DatePickerDialog (Context context,
                DatePickerDialog.OnDateSetListener listener,
```

```
                int year,
                int month,
                int dayOfMonth)
```

DatePickerDialog.OnDateSetListener: l'écouteur à appeler lorsque l'utilisateur définit la date

Exemple

```
Button btnDatePicker;
  EditText txtDate, txtTime;
  private int mYear, mMonth, mDay, mHour, mMinute;

@Override
  public void onClick(View v) {
       // Get Current Date
       final Calendar c = Calendar.getInstance();
       mYear = c.get(Calendar.YEAR);
       mMonth = c.get(Calendar.MONTH);
       mDay = c.get(Calendar.DAY_OF_MONTH);

       DatePickerDialog datePickerDialog = new DatePickerDialog(this,
            new DatePickerDialog.OnDateSetListener() {
              @Override
    public void onDateSet(DatePicker view, int year, int monthOfYear, int dayOfMonth) {
                txtDate.setText(dayOfMonth + "-" + (monthOfYear + 1) + "-" + year);
              }
            }, mYear, mMonth, mDay);
       datePickerDialog.show();
     }
```

Horloges et Chronomètres : 

• AnalogClock, DigitalClock, et Chronometer

Exemple

```
<AnalogClock
        android:id="@+id/analogClock1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:layout_marginTop="22dp" />

    <DigitalClock
        android:id="@+id/digitalClock1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
```

```
android:layout_below="@+id/analogClock1"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_marginTop="81dp"
android:text="DigitalClock" />
```

- **ProgressBar** 

Les **ProgressBar** sont utilisées pour la progression des taches.

• Deux comportements selon que l'on connaît ou pas la valeur maximale

android:indeterminate : Pour définir le type de progressBar (true=indéterminé, false=déterminé).

• Animation (si indéterminé)

android:indeterminateBehavior="i" (où i peut être : repeat ou cycle) : définit le comportement de l'animation pour le type circulaire (repeat=recommence l'animation, cycle=changer le sens de l'animation)

• Dimensions

android:maxHeight="unité"
android:minHeight="unité"
android:maxWidth="unité"
android:minWidth="unité"

• Valeurs (si déterminé)

android:max Pour définir la valeur maximale
android:progress Pour définir la valeur initiale
android:secondaryProgress Pour définir une valeur secondaire (par exemple celle d'un buffer comme on le voit sur des vidéos en streaming.

Forme des ProgressBar

• En l'absence du paramètre style, la forme est circulaire
• Pour obtenir d'autres formes on doit utiliser le paramètre style :
style="?android:attr/s" où s peut être :
  • progressBarStyleHorizontal
  • progressBarStyleSmall
  • progressBarStyleLarge

Quelques méthodes

- setProgress(int progress) : donne le niveau de progress bar
- setSecondaryProgress(int progress)
- setVisibility (int v), (VISIBLE, INVISIBLE, GONE)

Exemple

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
android:orientation="vertical"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
>
<ProgressBar android:id="@+id/progress"
style="?android:attr/progressBarStyleHorizontal"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

Code java

```
public void onCreate(Bundle icicle) {
super.onCreate(icicle);
setContentView(R.layout.main);
bar=(ProgressBar)findViewById(R.id.progress);
Bar.setVisibility(View.VISIBLE);
Bar.setMax(150);
}
```

Suite au clic d'un bouton :

```
public void onClick(View arg0) {
 int i=0;
if ( i< Bar.getMax() )
   {
           Bar.setProgress(i);
           Bar.setSecondaryProgress(i + 10);
   }
       i = i + 10;
}
```

SeekBar : 

C'est un ProgressBar sous forme de barre horizontale dotée d'un curseur permettant de modifier la valeur si on a choisi android:indeterminate="false" sinon le curseur ne marche pas et la barre bouge sans arrêt.

RatingBar : 

- **Paramètres :**

  android:isIndicator : indique si l'utilisateur peut modifier ou non la valeur (true= non modifiable)

  android:numStars : définit le nombre d'étoiles affichées

  android:rating : Pour définir la position initiale

  android:stepSize Pour définir le pas de progression.

Les événements

Evenement	Interface	Méthode	méthodes
Curseur déplacé			onProgressChanged(SeekBar, int, boolean) • Elément concerné

	SeekBar.OnSeekBarChangeListener	setOnSeekBarChangeListener	• Position du curseur • Action de l'utilisateur
Début de déplacement			onStartTrackingTouch(SeekBar) •Elément concerné
Fin de déplacement			onStopTrackingTouch(SeekBar) •Elément concerné
RatingBar Valeur modifiée	RatingBar.OnRatingBarChangeListener	setOnRatingBarChangeListener	onRatingChanged(RatingBar, float, boolean) • Elément concerné • Valeur choisie • Action de l'utilisateur
Chronometer Incrémentation	Chronometer.OnChronometerTickListener	setOnChronometerTickListener	onChronometerTick(Chronometer) • Elément concerné

Les onglets

Pour mettre en place des onglets dans une vue, on a besoin des widgets et des conteneurs suivants :
- TabHost : est le conteneur général pour les boutons et les contenus des onglets.
- TabWidget : implémente la ligne des boutons des onglets, qui contient les labels et les icônes.
- FrameLayout : est le conteneur des contenus des onglets : chaque contenu d'onglet est un fils du FrameLayout.

- L'identifiant android:id de TabWidget doit être @android:id/tabs.
- Pour utiliser TabActivity, l'identifiant android:id du TabHost doit être @android:id/tabhost.

Exemple

```
<TabHost android:id="@+id/tabhost"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent">

<TabWidget android:id="@android:id/tabs"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="wrap_content"
/>
<FrameLayout android:id="@android:id/tabcontent"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:paddingTop="62px">

<AnalogClock android:id="@+id/tab1"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:layout_centerHorizontal="true"
/>
<Button android:id="@+id/tab2"
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:text="Bouton semi-aleatoire"
/>
</FrameLayout>
```

```
</TabHost>
</LinearLayout>
```

Code Java

Le code Java doit indiquer au TabHost quelles sont les vues qui représentent les contenus des onglets et à quoi doivent ressembler les boutons de ces onglets.
Tout ceci est encapsulé dans des objets TabSpec.
On récupère une instance de TabSpec via la méthode **newTabSpec()** de TabHost, on la rempli puis on l'ajoute au TabHost dans le bon ordre.

- La méthode setup() de l'objet TabHost est appelée avant de configurer les objets TabSpec.

Les deux méthodes essentielles de TabSpec sont les suivantes :

- setContent(), qui permet d'indiquer le contenu de cet onglet. Généralement, il s'agit de l'identifiant android:id de la vue que l'on veut montrer lorsque l'onglet est choisi.
- setIndicator(), qui permet de fournir le titre du bouton de l'onglet. Cette méthode est surchargée pour permettre de fournir également un objet Drawable représentant l'icône de l'onglet.
- setCurrentTab(): Pour choisir l'onglet qui s'affichera initialement

```
public class MainActivity extends Activity   {
        protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
          super.onCreate(savedInstanceState);
          setContentView(R.layout.main);
          TabHost tabs=(TabHost)findViewById(R.id.tabhost);
              //   TabHost tabs=getTabHost();
          tabs.setup();

          TabHost.TabSpec spec=tabs.newTabSpec("tag1");
          spec.setContent(R.id.tab1);
          spec.setIndicator("Heure");
          tabs.addTab(spec);

          spec=tabs.newTabSpec("tag2");
          spec.setContent(R.id.tab2);
          spec.setIndicator("Bouton");
          tabs.addTab(spec);

          tabs.setCurrentTab(0);
        }}
```

Ecouteur

- android.widget.TabHost.OnTabChangeListener
- public void setOnTabChangedListener (TabHost.OnTabChangeListener)
- void **onTabChanged** (**String** tabId)

```
public void onTabChanged(String tabId) {
tabHost.getCurrentTabView().setBackgroundColor(color);
tabHost.getCurrentTabView().setBackgroundDrawable(drawable);
tabHost.getCurrentTabView().setBackgroundResource(resid);

if("tag1".equals(tabId)) {
```

```
…
     }
     if("tag2".equals(tabId)) {
…
     }
```

Les Menus

• Deux types
  – Menu général de l'activité
  – Menu contextuel associé à un élément d'interface
• Contiennent des rubriques sous la forme texte et/ou image
• peuvent être décrits par un fichier XML placé dans res/menu (répertoire à créer) de la forme :

Menu.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu
<item
android:id="@+id/nom_du_choix_1"
android:icon="@drawable/image_du_choix_1"
android:title="@string/texte_du_choix_1" /> …
<item … />
…
</menu>
```

Sous menus

• Chaque élément d'un menu peut proposer des sous menus
• Décrits dans le fichier XML sous la forme :

```
<item
      android:id="@+id/nom_du_choix_N"
      android:icon="@drawable/image_du_choix_N"
      android:title="@string/texte_du_choix_N">
      <menu>
               android:id="@+id/nom_du_sous_choix_1"
               android:title="texte_du_sous_choix_1" />
               …
      </menu>
</item>
```

Menu général

• Apparaît par appui de la touche Menu
• Création dans la méthode onCreateOptionMenu de l'activité à partir du fichier xml de description du menu sous la forme :

```
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
MenuInflater inflater = getMenuInflater();
inflater.inflate(R.menu.nom_du_fichier_xml_du_menu, menu);
//menu.add("menu1");
//menu.add("menu2");
return true;
}
```

Réactions aux choix

• Dans la méthode onOptionsItemSelected de l'activité qui est appelée lorsque l'utilisateur fait un choix dans un menu ou un sous menu général :

```
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
 // Toast.makeText(this, item.getTitle(), Toast.LENGTH_SHORT).show();

switch (item.getItemId()) {
case R.id.nom_du_choix_1:
// traitement du choix 1
return true;
… case R.id.nom_du_sous_choix_1:
// traitement du sous choix 1
return true;
… default: return super.onOptionsItemSelected(item);
}}
```

Menu contextuel

• Apparaît par appui long sur l'élément d'interface

• Associé à l'élément d'interface par la méthode :

```
registerForContextMenu(element_associe_au_menu_contextuel);
```

• Création dans la méthode onCreateContextMenu de l'activité :

```
public void onCreateContextMenu(ContextMenu menu, View element,
ContextMenuInfo info) {
MenuInflater inflater = getMenuInflater();
inflater.inflate(R.menu.nom_du_fichier_xml_du_menu, menu);
}
```

Réactions aux choix

• Dans la méthode onContextItemSelected de l'activité qui est appelée lorsque l'utilisateur fait un choix dans un menu ou un sous menu contextuel :

```
public boolean onContextItemSelected(MenuItem item) {
switch (item.getItemId()) {
case R.id.nom_du_choix_1:
// traitement du choix 1
return true;
… case R.id.nom_du_sous_choix_1:
// traitement du sous choix 1
return true;
… default: return super.onContextItemSelected(item);
}
}
```

Pour ajouter les items par java :

```
public void onCreateContextMenu(ContextMenu menu, View v,
ContextMenuInfo menuInfo) {
    super.onCreateContextMenu(menu, v, menuInfo);
    menu.setHeaderTitle("Context Menu");
    menu.add(0, v.getId(), 0, "Action 1");
    menu.add(0, v.getId(), 0, "Action 2");
    menu.add(0, v.getId(), 0, "Action 3");
}
```

```
public boolean onContextItemSelected(MenuItem item) {
    if (item.getTitle() == "Action 1") {
        Toast.makeText(this, "Action 1 invoked", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    else if (item.getTitle() == "Action 2") {
        oast.makeText(this, "Action 2 invoked", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    else if (item.getTitle() == "Action 3") {
        Toast.makeText(this, "Action 3 invoked", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    else {
        return false;
    }
    return true;
}
```

Le mode d'action contextuelle est une implémentation système d'ActionMode qui concentre l'interaction de l'utilisateur sur l'exécution d'actions contextuelles. Lorsqu'un utilisateur active ce mode en sélectionnant un élément, une barre d'actions contextuelles apparaît en haut de l'écran pour présenter les actions que l'utilisateur peut effectuer sur les éléments actuellement sélectionnés. Lorsque ce mode est activé, l'utilisateur peut sélectionner plusieurs éléments (si vous le permettez), désélectionner des éléments et continuer à naviguer dans l'activité (autant que vous le souhaitez). Le mode d'action est désactivé et la barre d'action contextuelle disparaît lorsque l'utilisateur désélectionne tous les éléments, appuie sur le bouton RETOUR ou sélectionne l'action Terminé sur le côté gauche de la barre.

Popup menu

Menu par xml :

```
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" >

   <item
      android:id="@+id/one"
      android:title="One"/>

   <item
      android:id="@+id/two"
      android:title="Two"/>

   <item
      android:id="@+id/three"
      android:title="Three"/>

</menu>
```

```
   protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
      super.onCreate(savedInstanceState);
      setContentView(R.layout.activity_main);
```

```
    button1 = (Button) findViewById(R.id.button1);
    button1.setOnClickListener(new OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            //Creating the instance of PopupMenu
            PopupMenu popup = new PopupMenu(MainActivity.this, button1);
            //Inflating the Popup using xml file
            popup.getMenuInflater().inflate(R.menu.popup_menu, popup.getMenu());

            //registering popup with OnMenuItemClickListener
            popup.setOnMenuItemClickListener(new PopupMenu.OnMenuItemClickListener() {
                public boolean onMenuItemClick(MenuItem item) {
                    Toast.makeText(
                        MainActivity.this,
                        "You Clicked : " + item.getTitle(),
                        Toast.LENGTH_SHORT
                    ).show();
                    return true;
                }
            });
            popup.show(); //showing popup menu
        }  });
}}
```

Pour ajouter les items par java :

```
PopupMenu menu = new PopupMenu(this, view);

menu.getMenu().add("One");
menu.getMenu().add("Two");
menu.getMenu().add("Three");
menu.show();
```