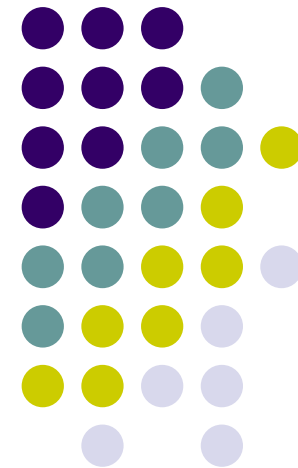


# Τεχνολογία και Προγραμματισμός Κινητών Συσκευών

3



Σχεδίαση UI  
Ιωάννης Έλληνας



# Σχεδίαση Διεπαφής Χρήστη



- **Πεδίο κειμένου (Label)**

- `android:text = "Name"` – Τοποθέτηση κειμένου
- `android:typeface = "sans"` ή `"serif"` ή `"monospace"` - Γραμματοσειρά
- `android:textStyle = "normal"` ή `"bold"` ή `"italic"` – Στυλ κειμένου
- `android:textSize = "15sp"` – Μέγεθος γραμματοσειράς
- `android:textColor = "#00ccff"` – Χρώμα γραμματοσειράς

```
<TextView
    android:id = "@+id/view1"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "wrap_content"
    android:text = "A light blue color."
    android:typeface = "serif"
    android:textStyle = "bold|italic"
    android:textSize = "15sp"
    android:textColor = "#00ccff" />
```

# Όψεις



- **Πεδίο εισαγωγής κειμένου (Edit Text)**

- `android:autotext` – Έλεγχος για αυτόματο συλλαβισμό κειμένου.
- `android:capitalize` – Αυτόματη μετατροπή του πρώτου γράμματος σε κεφαλαίο.
- `android:digits` – Επιτρέπει να εισάγονται ορισμένα μόνο ψηφία.
- `android:singleLine` – Κείμενο μιας ή περισσότερων γραμμών.

```
<EditText
  android:id = "@+id/text1"
  android:layout_width = "fill_parent"
  android:layout_height = "wrap_content"
  android:singleLine = "false" />
```

```
.....
setContentView(R.layout.activity_main);
EditText txt = (EditText)
findViewById(R.id.text1);
txt.setText("This is a book about
Android and Arduino!");
.....
```

# Όψεις



- **Πλήκτρο (Button)**

```
<Button
  android:id = "@+id/button1"
  android:layout_width = "wrap_content"
  android:layout_height = "wrap_content"
  android:text = "@string/btn"
  android:onClick = "pressMethod" />
```

Το όνομα του πλήκτρου περιέχεται στο περιγραφικό αρχείο συμβολοσειρών *strings.xml* με την κωδική ονομασία *btn* η οποία αντιστοιχεί σε ένα όνομα (π.χ. Press Me!)

```
public void pressMethod() {
  //TODO something when button is pressed
}
```

# Ανίχνευση πλήκτρου



- **Δήλωση στο περιγραφικό αρχείο**

```
<Button  
    android:onClick="method"  
    .....  
</Button>
```

- **Δήλωση στον Κώδικα**

```
public void MyActivity extends Activity {  
  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main);  
    }  
    public void method(View view) {  
        //TODO something when button is pressed  
    }  
}
```

# Ανίχνευση πλήκτρου (2)



```
public class myActivity extends Activity implements View.OnClickListener {
    Button btn;

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        btn = (Button) findViewById(R.id.button1);
        btn.setOnClickListener(this);
    }

    public void onClick(View view){
        //TODO something when button is pressed
    }
}
```

ακροατής γεγονότων

διασύνδεση

ID πλήκτρου

ενεργοποίηση ακροατή

# Ανίχνευση πλήκτρου (3)



```
public class myActivity extends Activity {
    Button btn;

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        btn = (Button) findViewById(R.id.button1);
        btn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                //TODO something when button is pressed
            }
        });
    }
}
```

# Όψεις



- **Πλήκτρο με Εικόνα (*ImageButton*)**

```
<ImageButton  
  android:id = "@+id/button1"  
  android:layout_width = "wrap_content"  
  android:layout_height = "wrap_content"  
  android:text = "@string/btn"  
  android:src = "@drawable/myimage"  
  android:onClick = "pressMethod" />
```

# Όψεις



## •Κουτί Ελέγχου (Checkbox)

- *isChecked()* – Είναι τσεκαρισμένο ή όχι.
- *setChecked()* – Τοποθετείται σε μια από τις δύο καταστάσεις.
- *toggle()* – Εναλλαγή της κατάστασής του.

```
<CheckBox  
    android:id = "@+id/checkbox1"  
    android:layout_width = "wrap_content"  
    android:layout_height = "wrap_content"  
    android:text = "Unchecked" />
```

**Η ανίχνευση της επιλογής του κουτιού πραγματοποιείται με τον ακροατή *OnCheckedChangeListener*, ο οποίος ενεργοποιεί τη μέθοδο επανάκλησης *onCheckedChanged()*.**

# Όψεις



```
public class myActivity extends Activity implements
    CompoundButton.OnCheckedChangeListener {
    CheckBox chkb;
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        chkb = (CheckBox) findViewById(R.id.checkbox1);
        chkb.setOnCheckedChangeListener(this);
    }
    public void onCheckedChanged(CompoundButton buttonView, boolean
        isChecked){
        if (isChecked){
            chkb.setText("Checked");
        }
        else {chkb.setText("Unchecked");}
    }
}
```

# Όψεις



- **Πλήκτρο επιλογής (Radio Button)**

```
<RadioGroup
  android:id = "@+id/rdg1"
  android:layout_width = "fill_parent"
  android:layout_height = "wrap_content"
  android:orientation = "vertical" >
  <RadioButton
    android:id = "@+id/rdb1"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "wrap_content"
    android:text = "Radio Button 1" />
  <RadioButton
    android:id = "@+id/rdb2"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "wrap_content"
    android:text = "Radio Button 2" />
</RadioGroup>
```

***check()*** – Έλεγχος της κατάστασης ενός πλήκτρου (π.χ. `group.check(R.id.rdb1)`).

***getCheckedRadioButtonId()*** – Ανάγνωση της ταυτότητας του πλήκτρου που είναι επιλεγμένο.

***clearCheck()*** – Κανένα πλήκτρο δεν είναι τσεκαρισμένο.

# Όψεις



- **Πλήκτρο εναλλαγής (Toggle Button)**

```
<ToggleButton  
android:id = "@+id/togbtn1"  
android:layout_width = "wrap_content"  
android:layout_height = "wrap_content" />
```

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

- **Μπάρα προόδου (Progress Bar)**

- ***setProgress()*** – Τοποθέτηση σε δεδομένη τιμή.
- ***setMax()*** – Τοποθέτηση μέγιστης τιμής.
- ***incrementProgressBy()*** – Μέγεθος αύξησης της μπάρας

# Κώδικας για μπάρα προόδου

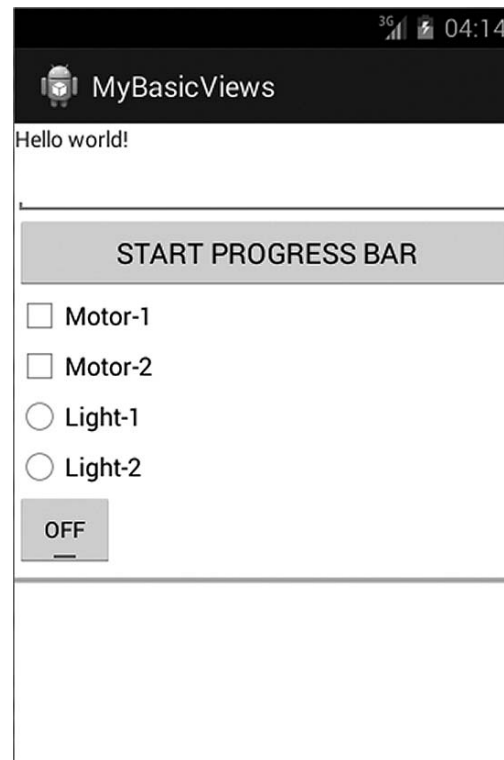


```
public class myActivity extends Activity {
    ProgressBar mbar;
    Handler handler = new Handler(){
        @Override
        public void handleMessage(Message msg) {
            mbar.incrementProgressBy(10);
        }
    };

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        mbar = (ProgressBar) findViewById(R.id.progressbar);
        mbar.setProgress(0);
        new Thread(new Runnable() {
```

```
        public void run() {
            try {
                for (int i=0;i<10;i++) {
                    Thread.sleep(1000);
                    handler.sendMessage(handler.obtainMessage());
                }
            } catch (Throwable t) {
                // end thread execution
            }
        }
    }).start();
}
```

# Παράδειγμα MyBasicViews





# Η Όψη ListView



Αυτόματη  
αναζήτηση  
λέξεων από "f"

# Περιγραφικά αρχεία



Περιγραφικό αρχείο *arrays.xml*, στον φάκελο *res/values*

```
<resources>
  <string-array name = "items1">
    <item>One</item>
    <item>Two</item>
    <item>Three</item>
    <item>Four</item>
    <item>Five</item>
    <item>Six</item>
    <item>Seven</item>
    <item>Eight</item>
    <item>Nine</item>
    <item>Ten</item>
  </string-array>
</resources>
```

Layout → *activity\_main.xml*

```
<ListView
  android:id = "@android:id/list"
  android:layout_width = "fill_parent"
  android:layout_height = "fill_parent"
  android:drawSelectorOnTop = "false" />
```

# Κώδικας



```
public class myActivity extends ListActivity {
    String[] items;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        ListView lView = getListView();
        lView.setChoiceMode(2);
        lView.setTextFilterEnabled(true);
        items = getResources().getStringArray(R.array.items1);
        setListAdapter(new ArrayAdapter<String>(this,
            android.R.layout.simple_list_item_checked, items));
    }
    public void onListItemClick (ListView parent, View v, int position,
        long id) {
        parent.setItemChecked(position, parent.isItemChecked(position));
    }
}
```

1=απλή επιλογή  
2=πολλαπλή επιλογή

Φίλτρο αναζήτησης

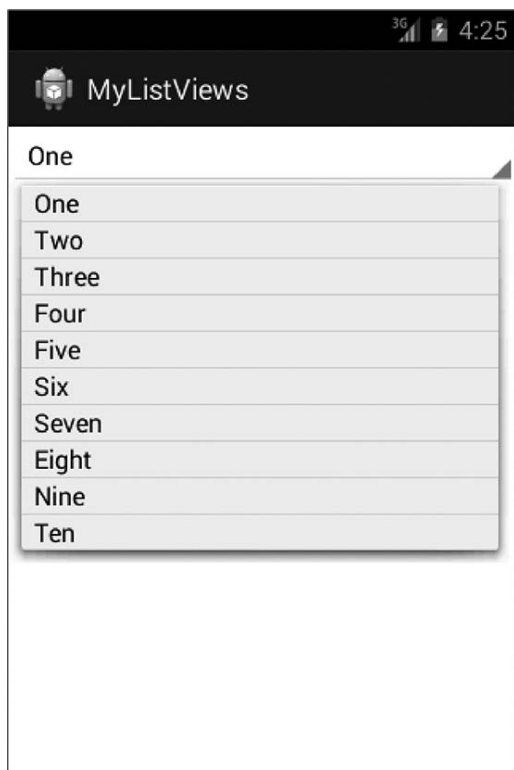
ArrayAdapter=Μετατρέπει  
έναν πίνακα σε λίστα όψεων

Επιλογή μιας  
σειράς

Μεταβολή της εισόδου  
επιλογής



# Η Όψη SpinnerView



Layout → activity\_main.xml



```
<Spinner  
    android:id = "@+id/spinner1"  
    android:layout_width = "fill_parent"  
    android:layout_height = "wrap_content"  
    android:drawSelectorOnTop = "true" />
```

# Κώδικας



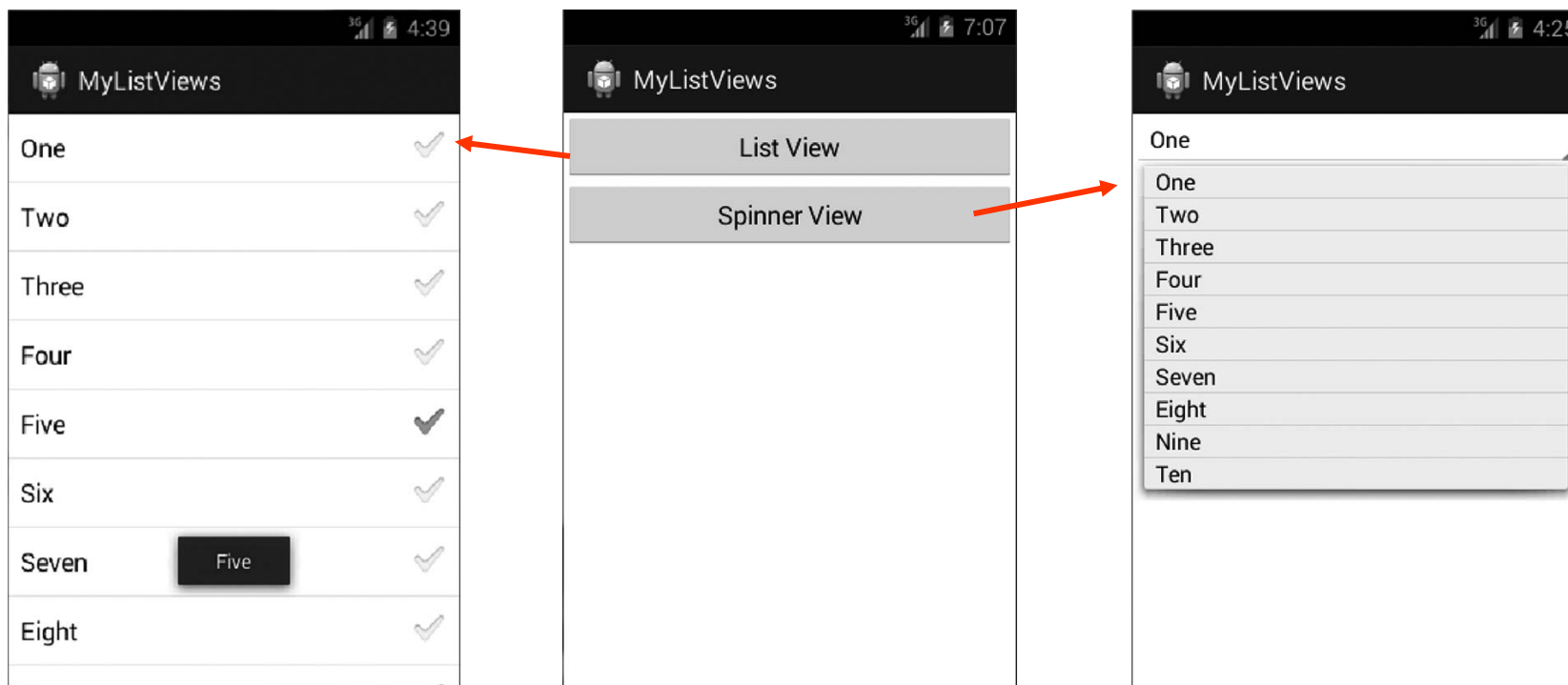
```
public class myActivity extends Activity {
    String[] items;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        items = getResources().getStringArray(R.array.items1);
        Spinner spn = (Spinner) findViewById(R.id.spinner1);
        ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>( this,
            android.R.layout.simple_spinner_item, items);
        spn.setAdapter(adapter);
        spn.setOnItemSelectedListener(new OnItemSelectedListener(){
            @Override
            public void onItemSelected(AdapterView<?> arg0, View arg1, int
                arg2, long arg3) {
                int index = arg0.getSelectedItemPosition();
                //TODO something with selected item
            }
            @Override
            public void onNothingSelected(AdapterView<?> arg0) {}
        });
    }
}
```

Radio Buttons

*simple\_spinner\_dropdown\_item*

Ακροατής

# Παράδειγμα *MyListView*





```
<LinearLayout

    xmlns:android = "http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools = "http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "fill_parent"
    android:orientation = "vertical"
    tools:context = ".MainActivity" >

    <Button
        android:id = "@+id/btn1"
        android:layout_width = "fill_parent"
        android:layout_height = "wrap_content"
        android:text = "List View"
        android:onClick = "List"/>

    <Button
        android:id = "@+id/btn2"
        android:layout_width = "fill_parent"
        android:layout_height = "wrap_content"
        android:text = "Spinner View"
        android:onClick = "Spinner"/>

</LinearLayout>
```

## Περιγραφικό αρχείο αρχικής οθόνης



## Περιγραφικό αρχείο list.xml της όψης λίστας

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

  <ListView
    android:id = "@android:id/list"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "fill_parent"
    android:drawSelectorOnTop = "false" />

</LinearLayout>
```



## Περιγραφικό αρχείο spinner.xml της όψης spinner

```
<?xml version = "1.0" encoding = "utf-8"?>
<LinearLayout
  xmlns:android = "http://schemas.android.com/apk/res/android"
  android:layout_width = "match_parent"
  android:layout_height = "match_parent"
  android:orientation = "vertical" >
  <Spinner
    android:id = "@+id/spinner1"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "wrap_content"
    android:drawSelectorOnTop = "true" />
</LinearLayout>
```



```
<?xml version = "1.0" encoding = "utf-8"?>
<resources>

<string-array name = "items1">
  <item>One</item>
  <item>Two</item>
  <item>Three</item>
  <item>Four</item>
  <item>Five</item>
  <item>Six</item>
  <item>Seven</item>
  <item>Eight</item>
  <item>Nine</item>
  <item>Ten</item>
</string-array>

</resources>
```

**Περιγραφικό αρχείο *arrays.xml*  
στον φάκελο *res/values***

```
<application
.....
  <activity android:label = "@string/app_name"
            android:name = "MyListActivity"/>
  <activity android:label = "@string/app_name"
            android:name = "MySpinnerActivity"/>

</application>
```

**Δήλωση των 2 νέων  
δραστηριοτήτων στο αρχείο  
μανιφέστου**



```
package gr.mybook.mylistviews;

import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.view.Menu;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class MainActivity extends Activity {
    Button btn1, btn2;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        btn1 = (Button) findViewById(R.id.btn1);
        btn2 = (Button) findViewById(R.id.btn2);
    }
    public void List(View view) {
        Intent intent1 = new Intent(this, MyListActivity.class);
        startActivity(intent1);
    }
    public void Spinner(View view) {
        Intent intent2 = new Intent(this, MySpinnerActivity.class);
        startActivity(intent2);
    }
}
```

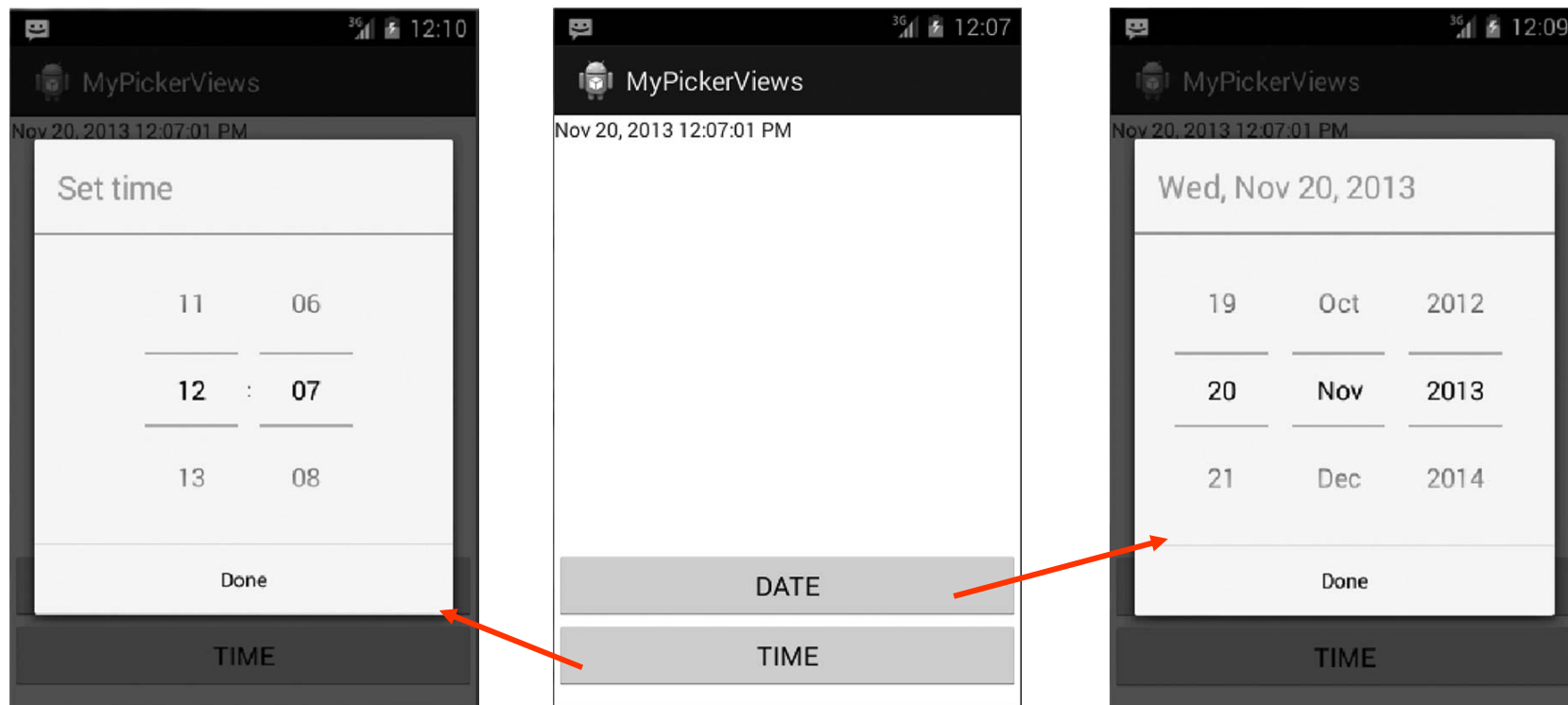
**Κώδικας κύριας  
δραστηριότητας**

# Όψεις Picker (Picker Views)



- Οι όψεις Picker περιλαμβάνουν τα widgets **DatePicker** και **TimePicker** τα οποία συνοδεύονται από τους διαλόγους **DatePickerDialog** και **TimePickerDialog** για την εισαγωγή ημερομηνίας και ώρας από τους χρήστες αντίστοιχα.
- Τα DatePicker και DatePickerDialog τοποθετούν την ημερομηνία με τη μορφή έτος-μήνας-ημέρα και ενημερώνουν τον χρήστη με τα αντικείμενα **OnDateChangeListener** και **OnDateSetListener** για την επιλογή νέας ημερομηνίας.
- Τα TimePicker και TimePickerDialog τοποθετούν την ώρα με τη μορφή ώρα-λεπτά, ρυθμίζουν την εμφάνισή της σε μορφή 24ωρη ή 12ωρη και ενημερώνουν τον χρήστη με τα αντικείμενα **OnTimeChangeListener** και **OnTimeSetListener** για την επιλογή νέας ώρας.

# Παράδειγμα *MyPickerViews*





```
<LinearLayout
  xmlns:android = "http://schemas.android.com/apk/res/android"
  xmlns:tools = "http://schemas.android.com/tools"
  android:layout_width = "fill_parent"
  android:layout_height = "fill_parent"
  android:orientation = "vertical"
  tools:context = ".MainActivity" >

  <TextView
    android:id = "@+id/textView1"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "wrap_content"/>
  <Button
    android:id = "@+id/btn1"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "wrap_content"
    android:layout_marginTop = "330dp"
    android:text = "DATE"
    android:onClick = "onDate"/>
  <Button
    android:id = "@+id/btn2"
    android:layout_width = "fill_parent"
    android:layout_height = "wrap_content"
    android:layout_marginBottom = "-10dp"
    android:text = "TIME"
    android:onClick = "onTime" />
</LinearLayout>
```

## Περιγραφικό αρχείο οθόνης



```
package gr.mybook.mypickerviews;
import java.text.DateFormat;
import java.util.Calendar;
import android.os.Bundle;
import android.app.Activity;
import android.app.DatePickerDialog;
import android.app.TimePickerDialog;
import android.view.Menu;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.DatePicker;
import android.widget.TextView;
import android.widget.TimePicker;
public class MainActivity extends Activity {
    DateFormat form = DateFormat.getDateTimeInstance();
    Calendar calnd = Calendar.getInstance();
    TextView window;
    Button btn;
    DatePickerDialog.OnDateSetListener dat = new DatePickerDialog
        .OnDateSetListener() {
        public void onDateSet(DatePicker view, int year,int month, int day) {
            calnd.set(Calendar.YEAR, year);
            calnd.set(Calendar.MONTH, month);
            calnd.set(Calendar.DAY_OF_MONTH, day);
            updateWindow();
        }
    };
};
```

## Κώδικας εφαρμογής







```
    window = (TextView)findViewById(R.id.textView1);
    updateWindow();
}
private void updateWindow() {
    window.setText(form.format(calnd.getTime()));
}
}
```

# Μπάρα εργασιών & Μενού



- Η μπάρα εργασιών ή Tool Bar ή Action Bar παρέχεται με το ViewGroup Toolbar σε εφαρμογές με λειτουργικό Android 5.0 (API-21) και μετά. Μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε και να περιέχει τίτλο, εικονίδια και ενέργειες. Είναι ενεργοποιημένη αλλά μπορεί να απενεργοποιηθεί μέσα από το Theme.
- Για να χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενα λειτουργικά συστήματα πρέπει στο αρχείο build.gradle (Module:app) να προστεθεί η βιβλιοθήκη v7:

```
implementation `com.android.support:appcompat-v7:26.1.0`
```

- Σε μια εφαρμογή δημιουργείται αυτόματα μπάρα η οποία περιγράφεται στο αρχείο styles.xml.

```
<style name="AppTheme" parent="Theme.AppCompat.Light.DarkActionBar">
```

- Μπορούμε να την απενεργοποιήσουμε θέτοντας στο styles.xml :

```
<style name="AppTheme" parent="android:Theme.Material.Light.NoActionBar">
```

ή στο αρχείο μανιφέστου:

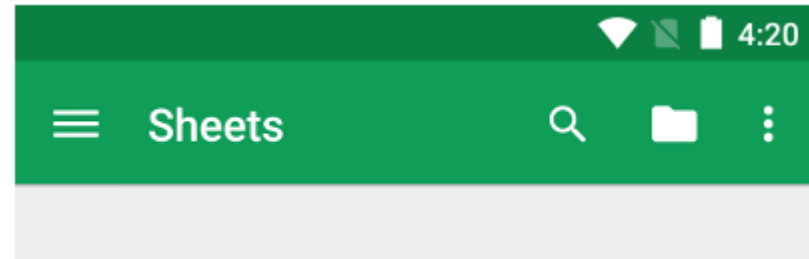
```
android:theme="@android:style/Theme.NoTitleBar">
```

- Για να δημιουργήσουμε μια άλλη μπάρα προσθέτουμε στο activity\_main.xml:

```
<android.support.v7.widget.Toolbar  
    android:id="@+id/my_toolbar"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"  
    android:background="?attr/colorPrimary"  
    android:elevation="4dp"  
    android:theme="@style/ThemeOverlay.AppCompat.ActionBar"  
    app:popupTheme="@style/ThemeOverlay.AppCompat.Light"/>
```

και στον κώδικα:

```
Toolbar myToolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.my_toolbar);  
setSupportActionBar(myToolbar);  
getSupportActionBar().setTitle("title");
```





- Η προσθήκη στοιχείων (action items) γίνεται στο αρχείο res/menu/main.xml. Ο φάκελος res/menu δημιουργείται επιλέγοντας File→New→Android Resource Directory→Directory name=menu και Resource type=menu. Στη συνέχεια στον φάκελο αυτό File→New→Menu resource file→File name=main.
- Στο αρχείο αυτό τοποθετούμε:

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

<item android:id="@+id/action_favorite"
    android:icon="@drawable/ic_favorite_black_48dp"
    android:title="@string/action_favorite"
    app:showAsAction="ifRoom"/>

<item android:id="@+id/action_settings"
    android:title="@string/action_settings"
    app:showAsAction="never"/>

</menu>
```

- Στο αρχείο κώδικα χρησιμοποιούμε την κλάση MenuInflater για να αναπτυχθεί ότι υπάρχει στο αρχείο xml.

```
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    MenuInflater inflater = getMenuInflater();
    inflater.inflate(R.menu.menu_main, menu);
    return true;
}
```



- Η ανταπόκριση στην επιλογή κάποιου στοιχείου από το μενού είναι:

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        // action with ID action_refresh was selected
        case R.id.action_refresh:
            Toast.makeText(this, "action favourite", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            break;
        // action with ID action_settings was selected
        case R.id.action_settings:
            Toast.makeText(this, "action settings", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            break;
        default:
            break;
    }
    return true;
}
```

# Πολυγλωσσικές εφαρμογές



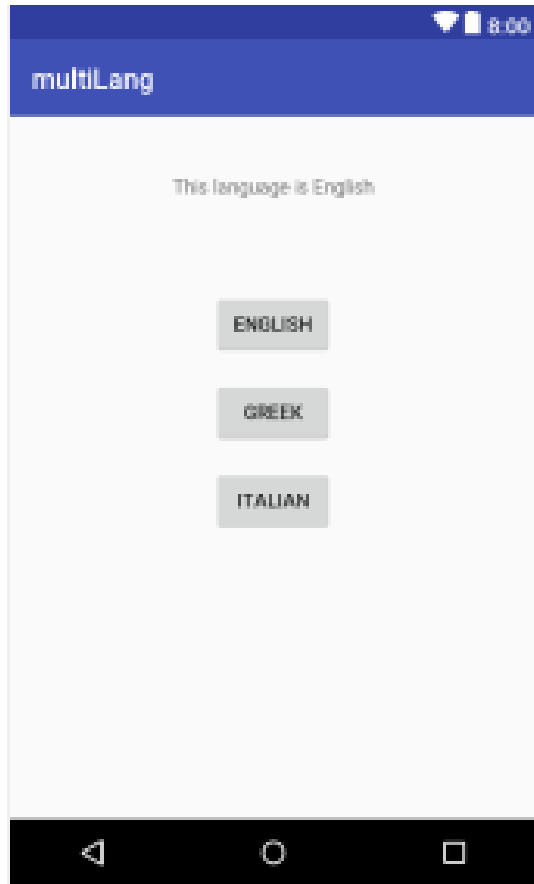
- Μια εφαρμογή μπορεί να γίνει πολυγλωσσική εφαρμόζοντας το Localization.
- Δημιουργούμε φακέλους values για κάθε γλώσσα (π.χ. values-el για ελληνικά, values-it για ιταλικά, κλπ) με Files→New→Android Resource Directory→Directory name=values-el και Resource type=values. Στη συνέχεια αντιγράφουμε το strings.xml που υπάρχει στον φάκελο values στους άλλους φακέλους και αντικαθιστούμε όλα τα ονόματα στην αντίστοιχη γλώσσα.
- Στον κώδικα αρχικά θέτουμε την επιθυμητή γλώσσα αναπαράστασης:

```
String languageToLoad = "el";
```

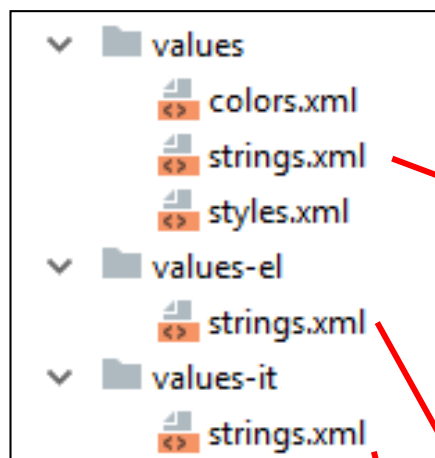
- Για να αλλάξουμε τη γλώσσα:

```
Locale locale = new Locale(lang); //set Selected Locale
Locale.setDefault(locale); //set new locale as default
Configuration config = new Configuration(); //get Configuration
config.locale = locale; //set config locale as selected locale
getBaseContext().getResources().updateConfiguration(config, getBaseContext().
    getResources().getDisplayMetrics()); //Update the config
this.setContentview(R.layout.activity_main);
```

# Εφαρμογή multiLang



Πατώντας ένα από τα πλήκτρα όλα τα ονόματα μεταφράζονται στην αντίστοιχη γλώσσα.



```
<resources>
  <string name="app_name">multiLang</string>
  <string name="lang">This language is English</string>
  <string name="btn_1">ENGLISH</string>
  <string name="btn_2">GREEK</string>
  <string name="btn_3">ITALIAN</string>
</resources>
```

```
<resources>
  <string name="app_name">multiLang</string>
  <string name="lang">Η γλώσσα είναι Ελληνικά</string>
  <string name="btn_1">ΑΓΓΛΙΚΑ</string>
  <string name="btn_2">ΕΛΛΗΝΙΚΑ</string>
  <string name="btn_3">ΙΤΑΛΙΚΑ</string>
</resources>
```

```
<resources>
  <string name="app_name">multiLang</string>
  <string name="lang">Questa lingua è italiana</string>
  <string name="btn_1">INGLESE</string>
  <string name="btn_2">GRECO</string>
  <string name="btn_3">ITALIANO</string>
</resources>
```

```

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
    public void en(View view) {
        String languageToLoad = "en"; // english language
        changeLang(languageToLoad);
    }
    public void gr(View view) {
        String languageToLoad = "el"; // greek language
        changeLang(languageToLoad);
    }
    public void it(View view) {
        String languageToLoad = "it"; // italian language
        changeLang(languageToLoad);
    }
    public void changeLang(String lang) {
        Locale locale = new Locale(lang); //set Selected Locale
        Locale.setDefault(locale); //set new locale as default
        Configuration config = new Configuration(); //get Configuration
        config.locale = locale; //set config locale as selected locale
        getBaseContext().getResources().updateConfiguration(config,
            getBaseContext().getResources().getDisplayMetrics()); //Update the config
        this.setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}

```



# Άσκηση Πράξης



- Να αλλάξει ο τίτλος της εφαρμογής σε “Multi-language App”.
- Να δημιουργηθεί μενού με επιλογές τις 3 γλώσσες. Κάθε επιλογή θα πραγματοποιεί την ίδια ενέργεια με τα πλήκτρα.

- Ακολουθούμε τις οδηγίες για τη μπάρα. Προσθέτουμε τη δική μας με το design tool ή στο Text τοποθετούμε τον προαναφερθέντα κώδικα.
- Τοποθετούμε στη δραστηριότητα τα εξής:

```
Toolbar myToolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.my_toolbar);  
setSupportActionBar(myToolbar);  
getSupportActionBar().setTitle("Multi-language App");
```

**Σημείωση:** Η κατάλληλη βιβλιοθήκη είναι η: `import android.support.v7.widget.Toolbar;`

- Δημιουργούμε τον φάκελο menu και το αρχείο menu.xml όπου τοποθετούμε τις εντολές που έχουν αναφερθεί.



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <item
    android:id="@+id/english"
    android:title="@string/btn_1" />
  <item
    android:id="@+id/greek"
    android:title="@string/btn_2" />
  <item
    android:id="@+id/italian"
    android:title="@string/btn_3" />
</menu>
```

- Στη δραστηριότητα προσθέτουμε τον κώδικα για τα στοιχεία του μενού και την ανταπόκριση στην επιλογή τους.

```
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    MenuInflater inflater = getMenuInflater();
    inflater.inflate(R.menu.menu, menu);
    return true;
}
```



```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    String languageToLoad;
    switch (item.getItemId()) {
        // action with ID "english" was selected
        case R.id.english:
            languageToLoad = "en"; // english language
            changeLang(languageToLoad);
            break;
        // action with ID "greek" was selected
        case R.id.greek:
            languageToLoad = "el"; // greek language
            changeLang(languageToLoad);
            break;
        // action with ID "italian" was selected
        case R.id.italian:
            languageToLoad = "it"; // italian language
            changeLang(languageToLoad);
            break;
        default:
            break;
    }
    return true;
}
```



- Τέλος στη μέθοδο αλλαγής της γλώσσας “changeLang()” προσθέτουμε στο τέλος τις εντολές επανεκκίνησης της μπάρας.

```
public void changeLang(String lang) {  
    Locale locale = new Locale(lang); //set Selected Locale  
    Locale.setDefault(locale); //set new locale as default  
    Configuration config = new Configuration(); //get Configuration  
    config.locale = locale; //set config locale as selected locale  
    getBaseContext().getResources().updateConfiguration(config, getBaseContext()  
        .getResources().getDisplayMetrics()); //Update the config  
    this.setContentView(R.layout.activity_main);  
  
    myToolbar = (Toolbar) findViewById(R.id.toolbar);  
    setSupportActionBar(myToolbar);  
    getSupportActionBar().setTitle("Multi-language App");  
}
```

# Εργασία



Να δημιουργηθεί το project *MyUI* το οποίο θα έχει στην οθόνη τα εξής:

- Τέσσερα “Radio Buttons” με ενδείξεις “Relay-1” έως “Relay-4”.
- Ένα πλήκτρο με ένδειξη “Fruit List”. Όταν πατιέται θα ενεργοποιείται η δραστηριότητα “listView” η οποία θα φέρνει στην οθόνη μας την εξής λίστα:

Apple

Orange

Banana

Mellon

Peach

Δίπλα σε κάθε φρούτο της λίστας θα υπάρχει ένα κουτί ελέγχου.