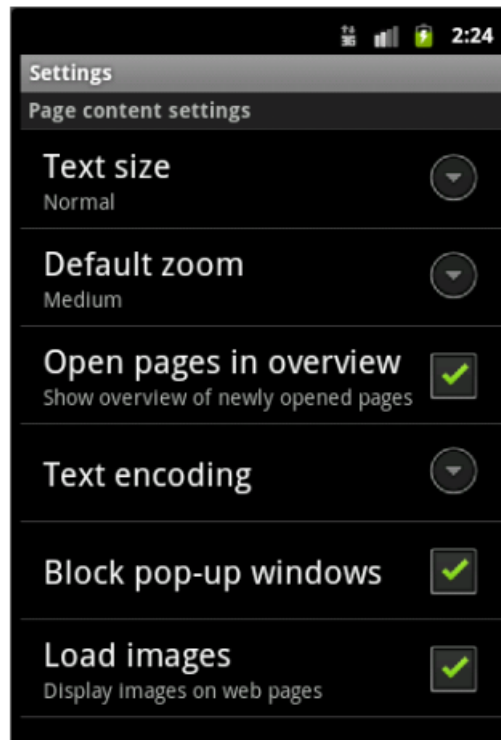


# Làm việc với PreferenceActivity

Ứng dụng phổ biến nhất của Preference hiển nhiên là dùng để tạo một trang Tùy chỉnh(Settings) cho ứng dụng như hình dưới đây:

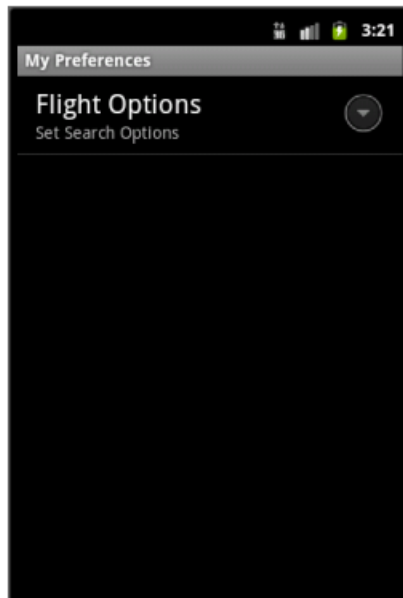


Theo những gì đã tìm hiểu ở phần trên thì ta đã có được một đối tượng `SharedPreferences` dùng để đọc ghi dữ liệu lên file xml. Tuy nhiên để hiện thực một trang Tùy chỉnh như trên ta cần phải dựng một Activity để hiển thị các tùy chọn và cho phép người dùng chỉnh sửa các tùy chọn đó. Tuy nhiên, trên Android ta không cần phải tự dựng một Activity để hiển thị các tùy chọn như ở trên, thay vào đó Android cung cấp sẵn cho ta một lớp `PreferenceActivity` dùng để hiển thị các tùy chọn cũng như cho phép người dùng thay đổi các tùy chọn đó. Sau khi thay đổi các giá trị của tùy chọn, giá trị này sẽ được lưu trữ vào Preferences. Sau đó ta có thể sử dụng `SharedPreferences` để đọc các giá trị này lên.

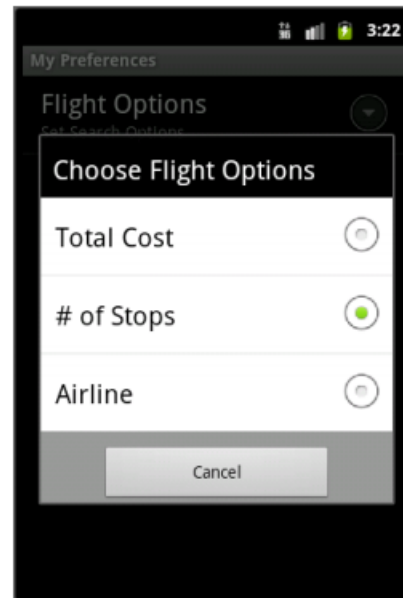
Để minh họa cách tạo một trang Tùy chỉnh ta tiến hành hiện thực ví dụ sau:

Giả sử xây dựng một ứng dụng cho phép xem thông tin về các chuyến bay. Thông tin này sẽ được liệt kê dưới dạng danh sách. Có nhiều cách sắp xếp thứ tự của các chuyến bay như: Sắp xếp theo

giá vé, theo số trạm dừng ít nhất hay theo thứ tự các hãng hàng không. Trên ứng dụng có một trang "Tùy chỉnh" cho phép thay đổi cách sắp xếp các chuyến bay. Trang "Tùy chỉnh" có một thông số duy nhất là "Flight Options". Khi nhấn vào "Flight Options" ứng dụng mở lên một danh sách cho phép lựa chọn một trong ba cách sắp xếp các chuyến bay.



Hình 1 Giao diện trang tùy chỉnh



Hình 2 – Giao diện lựa chọn giá trị tùy chọn

Để tạo một trang giao diện như hình đầu ta tiến hành tạo mới một file flightoptions.xml với nội dung như sau:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<PreferenceScreen
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:key="flight_option_preference"
    android:title="@string/prefTitle"
    android:summary="@string/prefSummary">

    <ListPreference
        android:key="@string/selected_flight_sort_option"
        android:title="@string/listTitle"
        android:summary="@string/listSummary"
        android:entries="@array/flight_sort_options"
        android:entryValues="@array/flight_sort_options_values"
        "
        android:dialogTitle="@string/dialogTitle"
        android:defaultValue="@string/flight_sort_option_default_value" />
</ListPreference>
</PreferenceScreen>
```

## </PreferenceScreen>

Đây là file chứa các thẻ xml đánh dấu trang giao diện như ở hình trang tùy chọn ở trên. Khi trang "Tùy chọn" trên được mở ra. Hệ thống sẽ đọc lên file xml kể trên để tạo thành giao diện như hình. Trong đó thẻ gốc PreferenceScreen đại diện cho màn hình trang tùy chọn, trên đó sẽ có các tùy chọn. Trên trang tùy chọn trên chỉ có duy nhất một tùy chọn là "Flight Option". Để hiện thực tùy chọn này ta sử dụng thẻ ListPreference. Thẻ này cho phép định nghĩa một tùy chọn cho phép lựa chọn một giá trị từ một danh sách các giá trị cho trước. Ở đây tùy chọn "Flight Option" sẽ có giá trị là: Total cost, # of Stops hoặc Airline. Người dùng sẽ được phép chọn một trong ba cách sắp xếp các chuyến bay kể trên.

Thẻ ListPreference sẽ có một số thuộc tính như sau:

Thuộc tính	Mô tả
android:key	Thuộc tính khóa của tùy chỉnh. Thuộc tính này sẽ dùng để truy xuất giá trị của tùy chọn sau khi giá trị của nó được lưu trữ vào file xml.
android:title	Tiêu đề của tùy chỉnh.
android:summary	Mô tả tóm tắt của tùy chỉnh.
android:entries	Tập nhãn của các mục có thể được gán cho tùy chỉnh.
android:entryValues	Tập giá trị của các mục có thể được gán cho tùy chỉnh.
android:dialogTitle	Tiêu đề của hộp thoại hiển thị danh sách các giá trị của tùy chọn để người dùng lựa chọn.
android:defaultValue	Giá trị mặc định của tùy chọn.

Xem lại ví dụ kể trên ta thấy có hai thuộc tính đáng quan tâm nhất là android:entries và android:entryValues. Ở file flightoptions.xml giá trị của hai thuộc tính này lần lượt là:

```
android:entries="@array/flight_sort_options"
```

```
android:entryValues="@array/flight_sort_options_values"
```

Giá trị của hai thuộc tính trên là hai mảng được định nghĩa trong một file values. Để ví dụ mẫu trên có thể hoạt động ta tiến hành bổ xung file res/values/arrays.xml với nội dung như sau:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- This file is /res/values/arrays.xml -->
<resources>
    <string-array name="flight_sort_options">
        <item>Total Cost</item>
        <item># of Stops</item>
        <item>Airline</item>
    </string-array>
    <string-array name="flight_sort_options_values">
        <item>0</item>

        <item>1</item>
        <item>2</item>
    </string-array>
</resources>
```

File xml này khai báo hai mảng kiểu string là `flight_sort_options` và `flight_sort_options_values`. Mảng `flight_sort_options` tiêu đề của các giá trị có thể được gán cho tùy chỉnh và tập `flight_sort_options_values` chứa giá trị dùng gán cho tùy chỉnh. Khi trang "Tùy chỉnh" được mở thì sẽ được giao diện như hình "Giao diện trang tùy chỉnh". Khi người dùng nhấn vào "Flight Option" thì ứng dụng mở ra một hộp thoại hiển thị ba sự lựa chọn: Total cost, # of Stops và Airline. Ba tiêu đề này chính là mảng `flight_sort_options`. Khi người dùng chọn một giá trị trong ba giá trị kể trên thì một phần tử tương ứng trong mảng `flight_sort_options_values` sẽ được ghi xuống file xml.

Lưu ý: Bổ sung file `res/values/strings.xml` với nội dung như sau:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- This file is /res/values/strings.xml -->
<resources>
    <string name="app_name">Preferences Demo</string>
    <string name="prefTitle">My Preferences</string>
    <string name="prefSummary">Set Flight Option
Preferences</string>
    <string name="flight_sort_option_default_value">1</string>
    <string name="dialogTitle">Choose Flight Options</string>
    <string name="listSummary">Set Search Options</string>
    <string name="listTitle">Flight Options</string>
    <string
name="selected_flight_sort_option">selected_flight_sort_option</
string>
    <string name="menu_prefs_title">Settings</string>
    <string name="menu_quit_title">Quit</string>
</resources>

```

Sau khi soạn xong file xml ta tạo một file FlightPreferenceActivity.java có nội dung như sau:

```

import android.os.Bundle;
import android.preference.PreferenceActivity;
import android.preference.PreferenceManager;

public class FlightPreferenceActivity extends PreferenceActivity
{

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        addPreferencesFromResource(R.xml.flightoptions);
    }

}

```

Lớp FlightPreferenceActivity sẽ tạo ra giao diện trang “Tùy chỉnh” như yêu cầu ta đã đặt ra ban đầu. Do ta không xác định tên của Preferences nên các giá trị tùy chọn kể trên sẽ được lưu vào file: /data/data/[PACKAGE\_NAME]/shared\_prefs/[PACKAGE\_NAME].preferences.xml. Đây là file chứa giá trị Preferences mặc định của toàn ứng dụng. Nếu muốn ta vẫn có thể chỉ định tên cho Preferences cũng như quyền truy xuất đến các file xml lưu trữ giá trị bằng cách bổ xung các câu lệnh sau:

```

PreferenceManager prefMgr = getPreferenceManager();

```

```
prefMgr.setSharedPreferencesName("main");
```

```
prefMgr.setSharedPreferencesMode(MODE_WORLD_WRITEABLE);
```

Lưu ý: Do FlightPreferenceActivity cũng là một Activity nên cần bổ xung khai báo cho

Activity này trong file manifest.xml nhưng với các Activity khác.

Để sử dụng FlightPreferenceActivity kể trên ta có thể tạo một project có một Activity chính

dùng để mở FlightPreferenceActivity. Bổ xung cách file sau vào project mới tạo ra:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- This file is /res/menu/mainmenu.xml -->
<menu
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <item android:id="@+id/menu_prefs"
    android:title="@string/menu_prefs_title"/>
  <item android:id="@+id/menu_quit"
    android:title="@string/menu_quit_title"/>
</menu>

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- This file is /res/layout/main.xml -->
<LinearLayout
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  android:orientation="vertical"
  android:layout_width="fill_parent"
  android:layout_height="fill_parent">

  <TextView android:text="" android:id="@+id/text1"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
  />

</LinearLayout>
```

```
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuInflater;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.TextView;

public class main extends Activity {

    private TextView tv = null;

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        tv = (TextView)findViewById(R.id.text1);

        setOptionText();
    }

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

```

@Override
public boolean onOptionsItemSelected (MenuItem item)
{
    if (item.getItemId() == R.id.menu_prefs)
    {
        Intent intent = new Intent().setClass(this,
FlightPreferenceActivity.class);
        this.startActivityForResult(intent, 0);
    }
    else if (item.getItemId() == R.id.menu_quit)
    {
        finish();
    }
    return true;
}

@Override
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode,
Intent data)
{
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    setOptionText();
}

private void setOptionText()
{
    SharedPreferences prefs =
getSharedPreferences("niit.android_preferences", 0);
    String option =
prefs.getString(this.getResources().getString(R.string.selected_
flight_sort_option),
this.getResources().getString(R.string.flight_sort_option_d
efault_value));
    String[] optionText =
this.getResources().getStringArray(R.array.flight_sort_options);

    tv.setText("Option value is " + option + " (" +
optionText[Integer.parseInt(option)] + ")");
}
}

```

Ngoài ListPreference ta còn có 03 loại Preference nữa là CheckBoxPreference, EditTextPreference và RingtonePreference. Tiến hành bổ sung file flightoptions.xml với nội dung như sau:



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<PreferenceScreen
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:key="flight_option_preference"
    android:title="@string/prefTitle"
    android:summary="@string/prefSummary">
    <ListPreference
        android:key="@string/selected_flight_sort_option"
        android:title="@string/listTitle"
        android:summary="@string/listSummary"
        android:entries="@array/flight_sort_options"
        android:entryValues="@array/flight_sort_options_values"
        android:dialogTitle="@string/dialogTitle"
        android:defaultValue="@string/flight_sort_option_default_value" />
    <CheckBoxPreference
        android:key="show_airline_column_pref"
        android:title="Airline"

        android:summary="Show Airline column" />
    <CheckBoxPreference
        android:key="show_departure_column_pref"
        android:title="Departure"
        android:summary="Show Departure column" />
    <CheckBoxPreference
        android:key="show_arrival_column_pref"
        android:title="Arrival"
        android:summary="Show Arrival column" />
    <CheckBoxPreference
        android:key="show_total_travel_time_column_pref"
        android:title="Total Travel Time"
        android:summary="Show Total Travel Time column" />
    <CheckBoxPreference
        android:key="show_price_column_pref"
        android:title="Price"
        android:summary="Show Price column" />

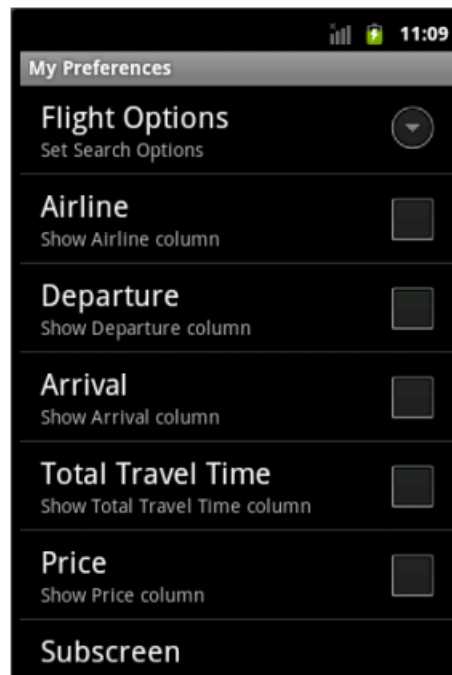
```

```

<PreferenceScreen
  android:title="Subscreen"
  android:summary="Subscreen">
  <EditTextPreference
    android:key="package_name_preference"
    android:title="Set Package Name"
    android:summary="Set the package name for
generated code"
    android:dialogTitle="Package Name" />
  <RingtonePreference
    android:key="ring_tone_pref"
    android:title="Set Ringtone Preference"
    android:showSilent="true"
    android:ringtoneType="ringtone"
    android:summary="Set Ringtone" />
</PreferenceScreen>
</PreferenceScreen>

```

Khi thực thi chương trình ta sẽ nhận được kết quả như sau:



CheckBoxPreference hiển thị CheckBox cho phép người dùng check chọn.

EditTextPreference sử dụng để hiển thị một hộp thoại cho phép người dùng nhập vào một đoạn văn bản. Giá trị của đoạn văn bản trên sẽ được lưu xuống file xml.

RingtonePreference sử dụng để hiển thị một hộp lựa chọn nhạc chuông. Đường dẫn chỉ đến file

nhạc chuông sẽ được lưu trữ xuống file xml.

Ngoài ra ta có thể sử dụng thẻ PreferenceScreen để phân mục con cho trang "Tùy chỉnh" kể

trên. Giá trị lưu xuống file xml như sau:

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' standalone='yes' ?>
<map>
  <boolean name="show_departure_column_pref" value="false" />
  <boolean name="show_total_travel_time_column_pref"
value="false" />
  <string
name="ring_tone_pref">content://settings/system/ringtone</s
tring>
  <string name="package_name_preference">huye</string>
  <string name="selected_flight_sort_option">1</string>
  <boolean name="show_airline_column_pref" value="false" />
  <boolean name="show_arrival_column_pref" value="false" />
  <boolean name="show_price_column_pref" value="false" />
</map>
```