

## BÀI TẬP THÊM BUỔI 10 (CHƯƠNG 5)

Học phần: Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động\_TN216

Sinh viên thực hiện: **Họ và tên – MSSV**

### Lưu ý

- Sử dụng file mẫu trên Hệ thống học trực tuyến của Trường để làm bài.
- Hiểu rõ mục tiêu, ý nghĩa, và mã lệnh của các bài tập.
- Sử dụng Snipping Tool để chụp hình kết quả thực hiện các yêu cầu.

### Mục tiêu

- Thiết kế giao diện với các Layout và điều khiển thông dụng.
- Lập trình xử lý sự kiện,
- Lưu trữ và cập nhật cấu hình sử dụng Preferences.

### Kết quả thực hiện

- **Bước 1: tạo dự án mới và khai báo thư viện hỗ trợ**
  - + Tạo dự án mới, chọn mẫu Empty Views Activity, đặt tên cho dự án là GiaoDienCauHinh, Package Name là thud.giaodiencauhinh.
  - + Xóa tập tin giao diện res/layout/activity\_main.xml (không sử dụng).
  - + Trong res/mipmap, thêm hình sử dụng: tập tin user.png.
  - + Trong tập tin build.gradle (Module app): khai báo thư viện hỗ trợ cập nhật cấu hình sử dụng Preferences trong mục dependencies (và thư viện hỗ trợ về vòng đời LifeCycle nếu bị lỗi) và thực hiện đồng bộ (**Sync Now**).

```
31 dependencies { this: DependencyHandlerScope
32
33     // Khai báo thư viện hỗ trợ cập nhật cấu hình sử dụng Preferences
34     implementation("androidx.preference:preference:1.2.1")
35
36     // Nếu bị lỗi Life cycle thì khai báo thêm, ngược lại thì bỏ qua
37     // Khai báo thư viện hỗ trợ lifecycle-viewmodel-ktx
38     implementation("androidx.lifecycle:lifecycle-viewmodel-ktx:2.6.2")
39
40     implementation("androidx.appcompat:appcompat:1.6.1")
41     // ...
```

– **Bước 2: thiết kế giao diện cấu hình**

- + Tạo tập tin giao diện cấu hình trong res/xml/settings\_layout.xml như bên dưới.

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

    <EditTextPreference
        android:title="Họ tên"
        android:key="hoten"
        android:icon="@mipmap/user"
        android:defaultValue="Trần Xuân Tùng" />

    <SwitchPreference
        android:title="Tự động lưu"
        android:key="tudongluu"
        android:summary="Tự động lưu thông tin sử dụng"
        android:defaultValue="true" />

    <ListPreference
        android:title="Trình duyệt mặc định"
        android:key="trinhduyet"
        android:entries="@array/ds_trinh_duyet"
        android:entryValues="@array/ds_gia_tri_td"
        android:defaultValue="0" />

    <Preference
        android:title="Web site"
        android:summary="https://developer.android.com" >
        <intent android:action="android.intent.action.VIEW"
            android:data="https://developer.android.com" />
    </Preference>

</androidx.preference.PreferenceScreen>
```

- + Trong res/values/strings.xml, khai báo các mảng: danh sách trình duyệt mặc định và danh sách giá trị tương ứng.

```
<resources>
    <string name="app_name">Giao diện cấu hình</string>

    <string-array name="ds_trình_duyệt">
        <item>Google Chrome</item>
        <item>Microsoft Edge</item>
        <item>Mozilla Firefox</item>
        <item>Opera </item>
    </string-array>

    <string-array name="ds_gia_tri_td">
        <item>0</item>
        <item>1</item>
        <item>2</item>
        <item>3</item>
    </string-array>
</resources>
```

### – Bước 3: điều chỉnh mã lệnh cho MainActivity.java

- + Khai báo biến Preference.OnPreferenceChangeListener lắng nghe sự thay đổi thông tin cấu hình và cập nhật nội dung hiển thị.

```
Chọn import androidx.preference.Preference
        import androidx.preference.ListPreference
```

- + Khai báo phương thức CapNhatGiaTri cho phép cập nhật dữ liệu vào tập tin XML lưu dữ liệu SharedPreferences khi có thay đổi.

```
Chọn import static androidx.preference.
        PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences
```

- + Khai báo lớp MySettingsFragment kế thừa PreferenceFragmentCompat cho phép hiển thị và cập nhật thông tin cấu hình trong sự kiện onCreatePreferences.

```
Chọn import androidx.preference.PreferenceFragmentCompat
```

- + Trong sự kiện onCreate của Activity: không sử dụng giao diện ban đầu, khai báo sử dụng Fragment thông tin cấu hình.

```
Chọn import androidx.fragment.app.FragmentTransaction
```

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private static Preference.OnPreferenceChangeListener CapNhat=
        new Preference.OnPreferenceChangeListener() {
            @Override
            public boolean onPreferenceChange(
                Preference preference, Object newValue) {
                String strValue = newValue.toString();
                if (preference instanceof ListPreference) {
                    ListPreference myList=(ListPreference) preference;
                    int i = myList.findIndexOfValue(strValue);
                    preference.setSummary(myList.getEntries()[i]);
                } else {
                    preference.setSummary(strValue);
                }
                return true;
            }
        };

    private static void CapNhatGiaTri(Preference myPref) {
        myPref.setOnPreferenceChangeListener(CapNhat);
        SharedPreferences myFile =
            getDefaultSharedPreferences(myPref.getContext());
        String strNew = myFile.getString(myPref.getKey(), "");
        CapNhat.onPreferenceChange(myPref, strNew);
    }

    public static class MySettingsFragment extends
        PreferenceFragmentCompat {

        @Override
        public void onCreatePreferences(@Nullable Bundle
            savedInstanceState, @Nullable String rootKey) {
            addPreferencesFromResource(R.xml.settings_layout);
            CapNhatGiaTri(findPreference("hoten"));
            CapNhatGiaTri(findPreference("trinhduyet"));
        }
    }

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

```
FragmentTransaction transaction =  
    getSupportFragmentManager().beginTransaction();  
transaction.replace(android.R.id.content,  
    new MySettingsFragment());  
transaction.commit();  
}  
}
```

– **Bước 4: thực thi kiểm tra kết quả**

- + Thực thi ứng dụng,
- + Kiểm tra kết quả tập tin trong cửa sổ Device File Explorer của Android Studio: vào Data  
→ Data → chọn mở ứng dụng → mở tập tin lưu thông tin cấu hình.



**Hình 1. Lưu cấu hình sử dụng Preferences**

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' standalone='yes' ?>  
<map>  
    <boolean name="tudongluu" value="true" />  
    <string name="hoten">Trần Xuân Tùng</string>  
    <string name="trinhduyet">0</string>  
</map>
```

**Hình 2. Tập tin lưu cấu hình sử dụng Preferences**