

BÁO CÁO TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN NIÊN LUẬN CƠ SỞ MẠNG MÁY TÍNH & TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU

Tuần 9

- Đề tài: Xây dựng ứng dụng mobile xem thời tiết và chất lượng không khí sử dụng Openweathermap.org APIs
- Giảng viên hướng dẫn: Trần Thị Tô Quyên Nhóm: 06
- Sinh viên thực hiện: Trần Thanh Hòa B1908387

I. CÔNG VIỆC ĐÃ THỰC HIỆN

Đã báo cáo ở phần báo cáo trước (Tuần 6)

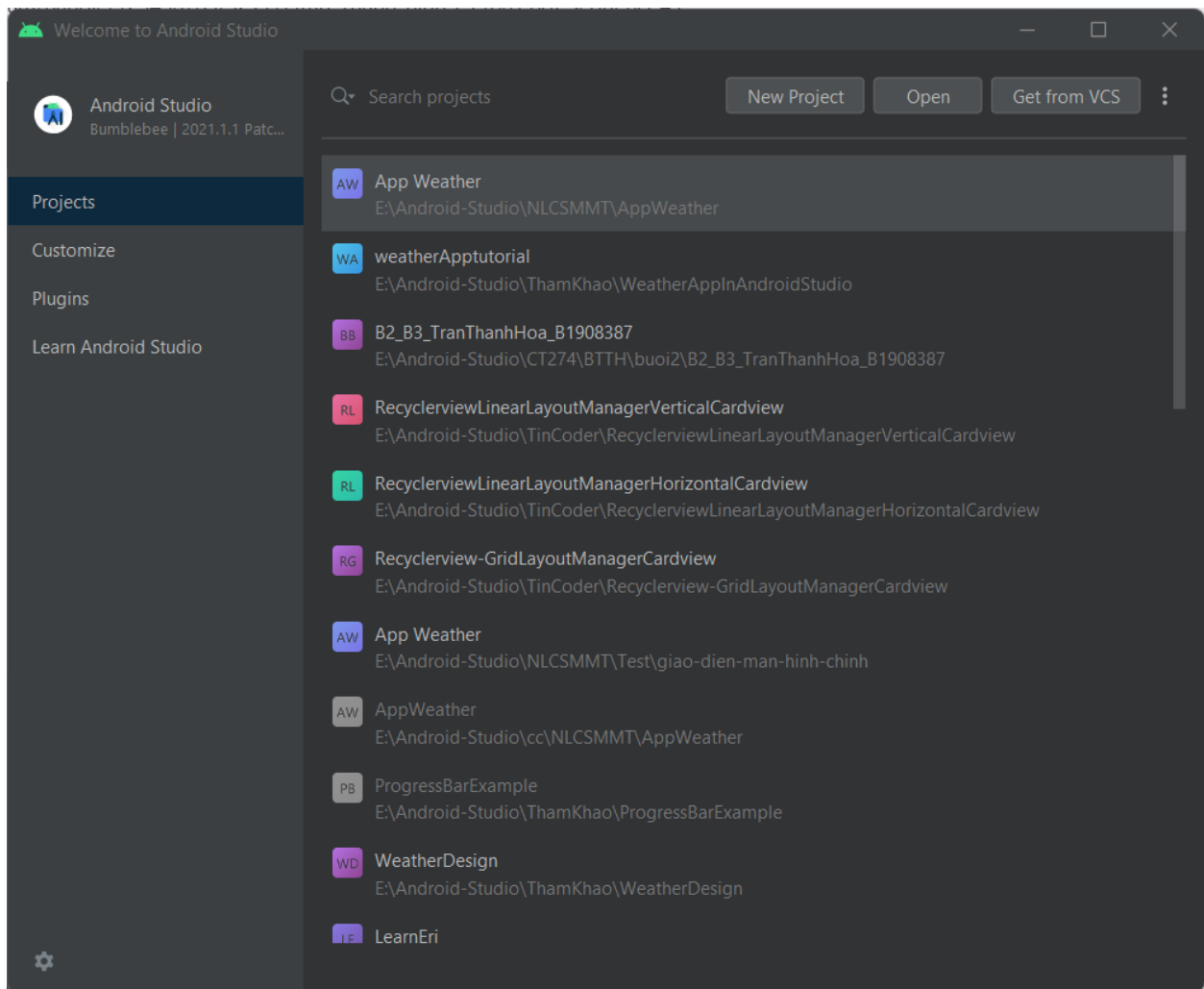
II. CHƯƠNG TRÌNH

1) Thiết kế giao diện màn hình chính, đổ dữ liệu từ API về màn hình chính

1.1 Cấu trúc của một project trong Android Studio:

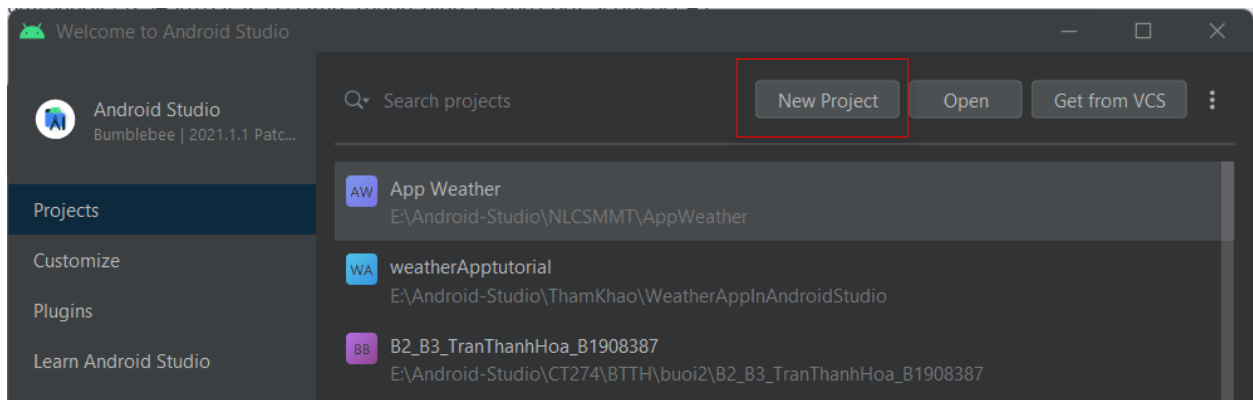
a) Tạo một project mới:

- Bước 1: Mở Android Studio



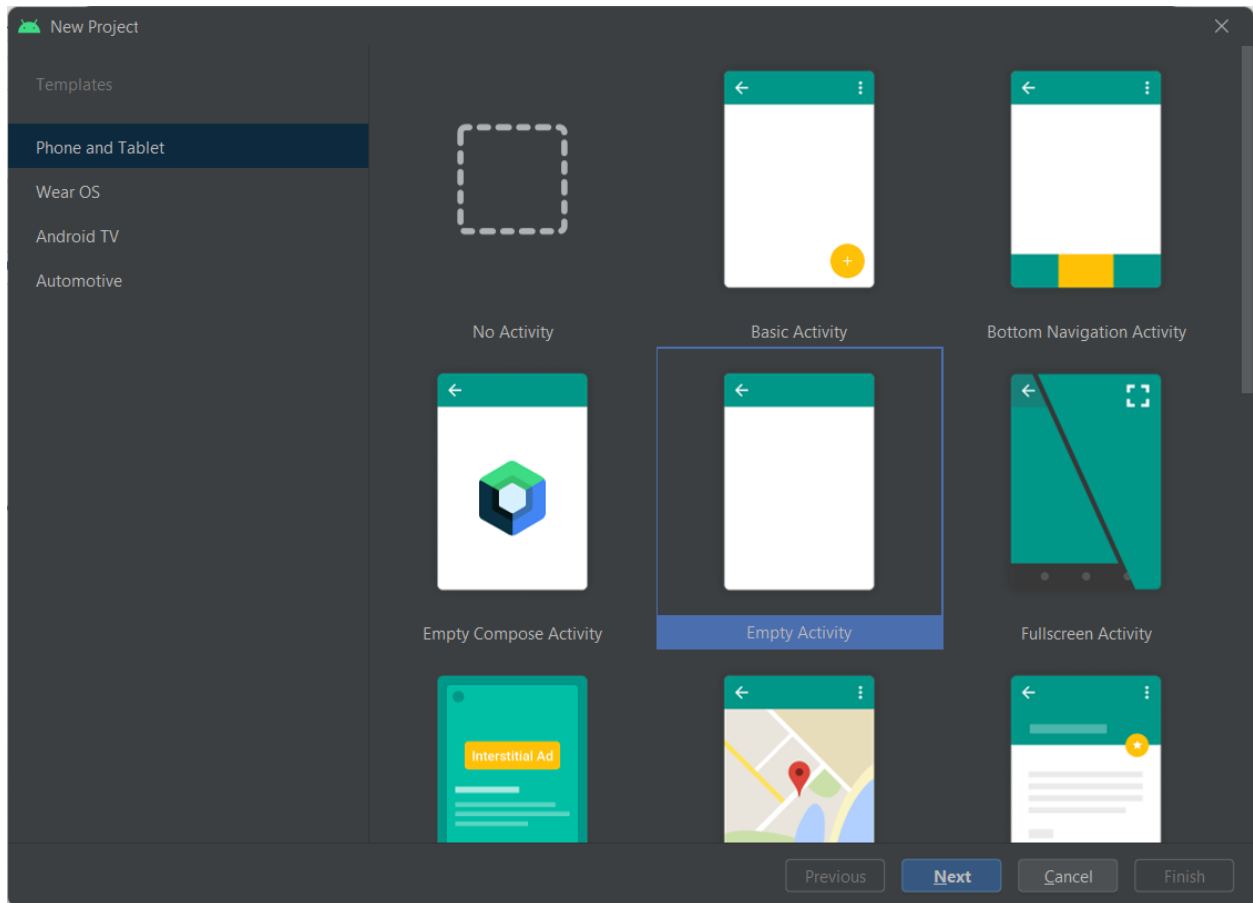
Hình 1 Giao diện cửa sổ đầu tiên khi mở Android Studio

- Bước 2: Click vào nút New Project để tạo project mới



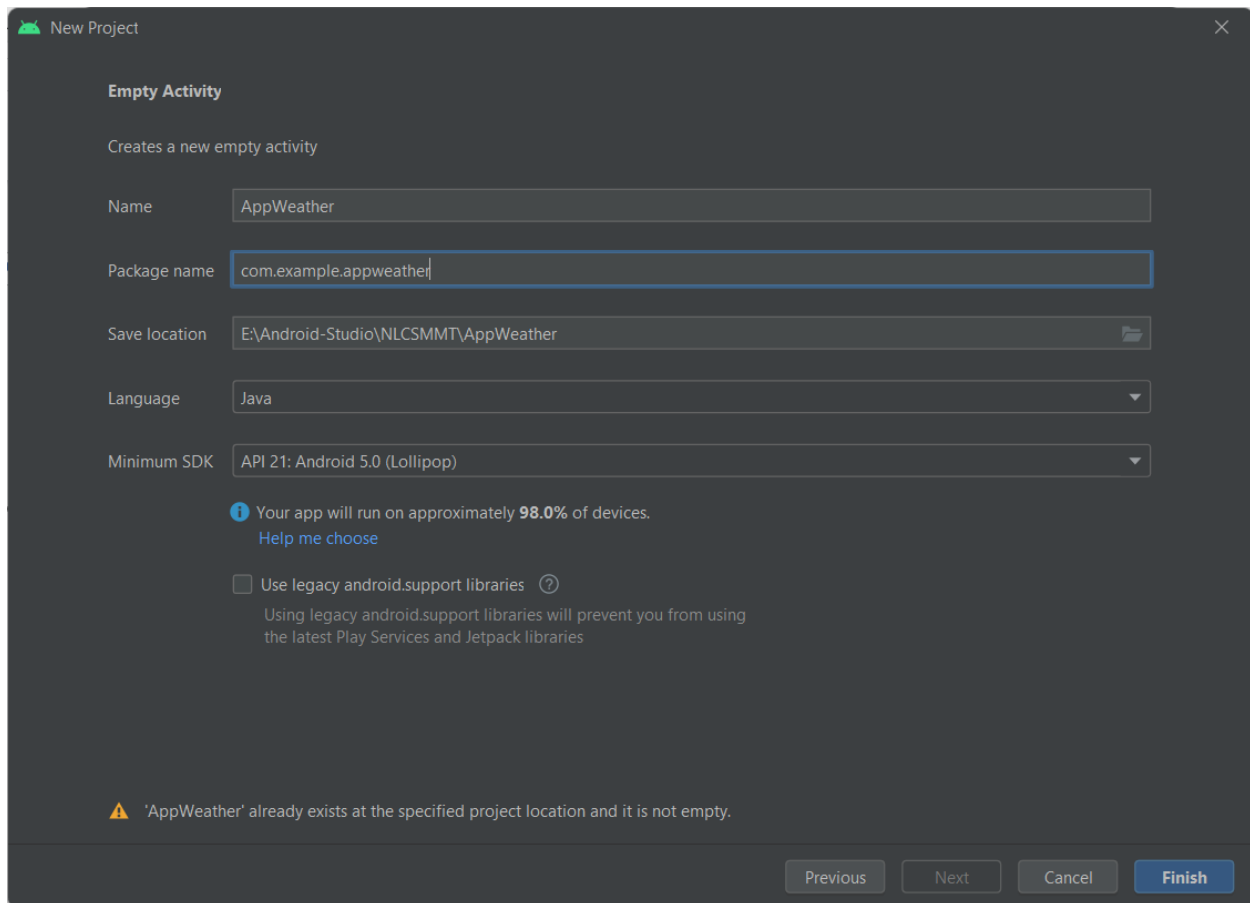
Hình 2 Tạo Project AppWeather

- Bước 3: Chọn loại activity là Empty Activity, nhấn Next để tiếp tục



Hình 3 Chọn loại Activity

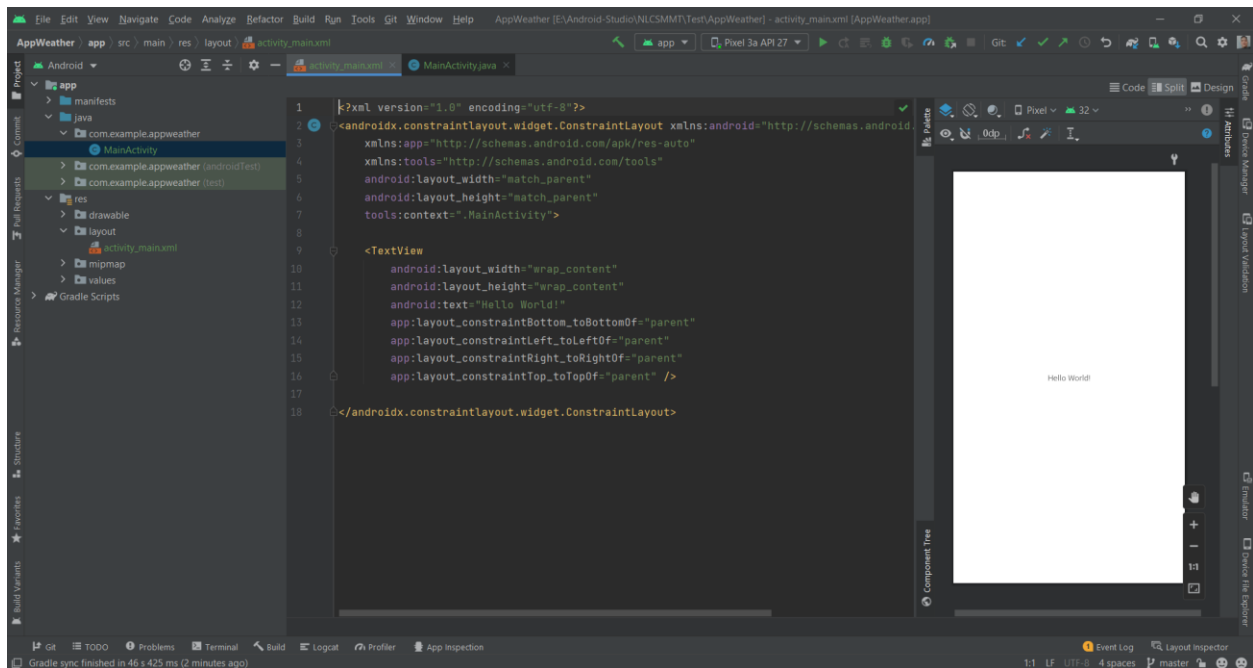
- Bước 4: Nhập tên project, nơi lưu, ngôn ngữ code, và phiên bản hỗ trợ trên các thiết bị dành cho project



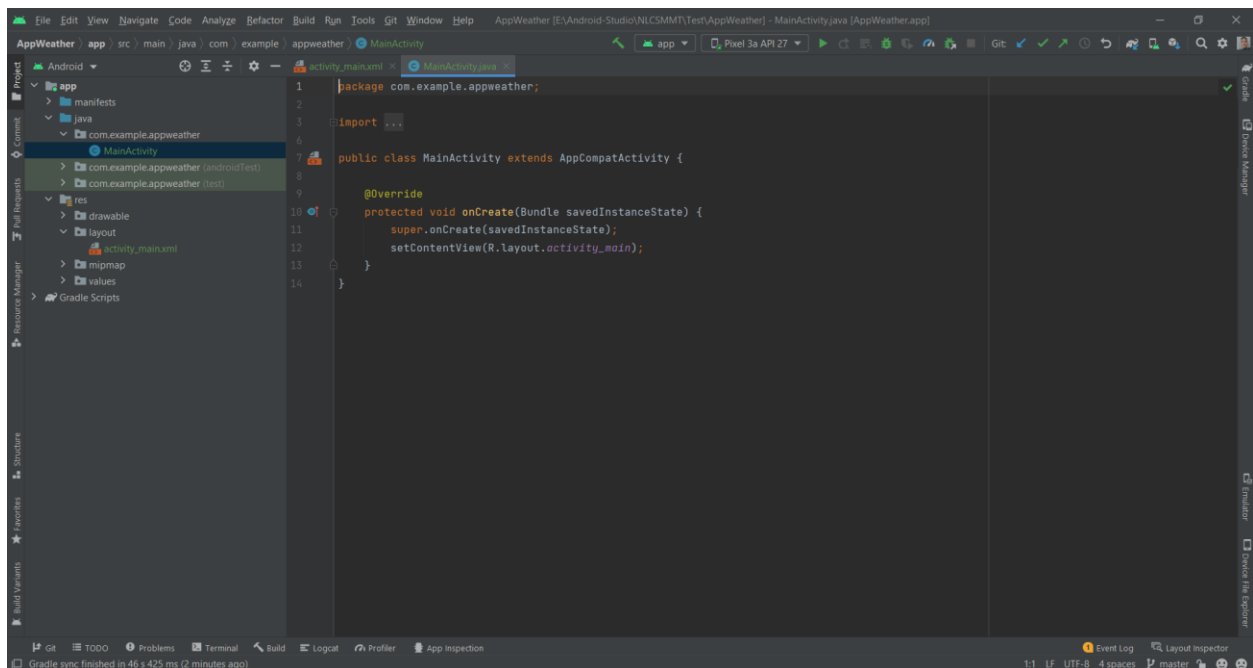
Hình 4 Cấu hình cho project

-> Do em đã tạo project có tên AppWeather trong thư mục NSCSMMT nên nó sẽ báo lỗi đã tồn tại project có tên này trong thư mục đó

- Bước 5: Sau khi cấu hình xong, nhấn Finished. Giao diện của project sau khi tạo thành công



Hình 5 Giao diện phần xml



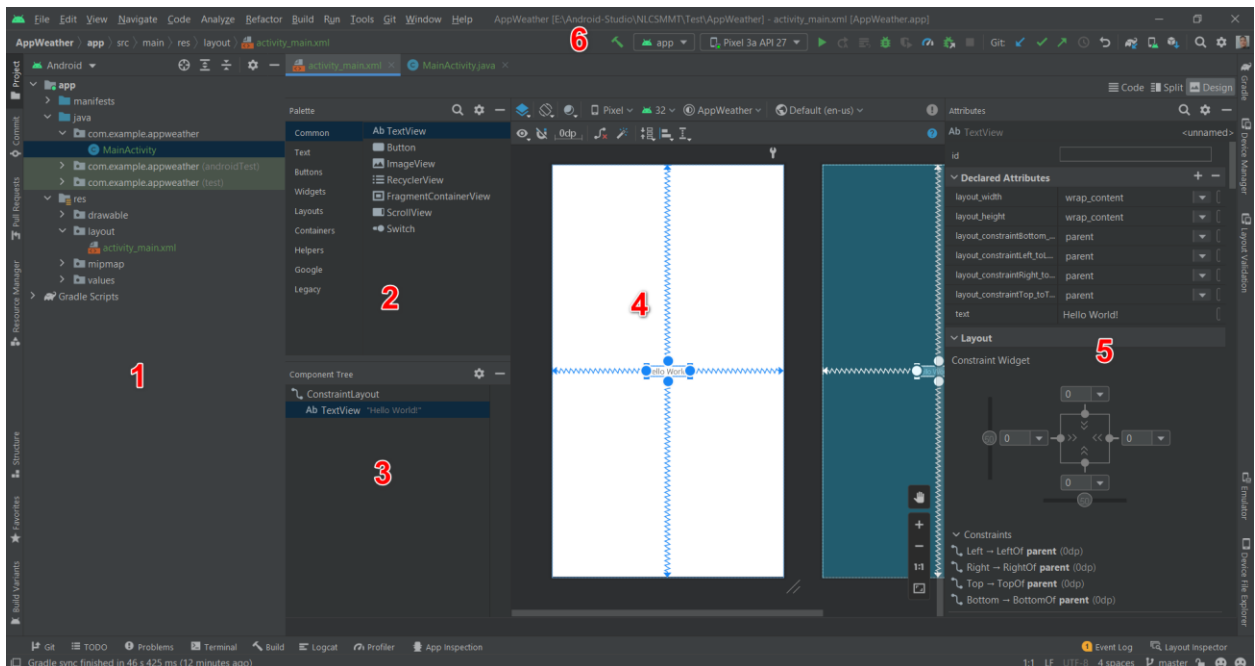
Hình 6 File dùng để viết code chương trình, cho project hoạt động

b) Màn hình làm việc của dự án Android Studio

* Theo mặc định Android Studio hiển thị các files trong project theo góc nhìn Android. Góc nhìn này Android Studio sẽ tổ chức các files theo 3 module:

- manifests: chứa file AndroidManifest.xml.
- java: chứa các file mã nguồn Java.
- res: chứa tất cả các file layout, xml, giao diện người dùng (UI), ảnh.

Mặc định activity_main.xml sẽ cho ta có màn hình như hình



Hình 7 Giao diện làm việc được chia thành 6 phần

* Ở hình 7 tạm thời chia làm 6 vùng làm việc mà lập trình viên thường tương tác:

- Vùng 1: Là nơi cấu trúc hệ thống thông tin của ứng dụng, Ta có thể thay đổi cấu trúc hiển thị (thường để mặc định là Android).
- Vùng 2: Là vùng khá quan trọng cho những bạn mới bắt đầu lập trình, nó là nơi hiển thị các Control mà Android hỗ trợ, cho phép bạn kéo thả trực tiếp vào vùng 4 để thiết kế.
- Vùng 3: Khi màn hình có nhiều control thì vùng 4 này trở lên hữu ích, nó cho phép hiển thị giao diện theo dạng cấu trúc cây, nên ta dễ dàng quan sát và lựa chọn control khi chúng bị chồng lặp trên giao diện (vùng 4).

- Vùng 4: Là vùng giao diện thiết bị, cho phép các Control kéo thả vào đây và đồng thời cho ta hiểu chính control. Ta có thể chọn cách hiển thị theo nằm ngang nằm đứng, phóng to thu nhỏ, căn chỉ control, lựa chọn loại thiết bị hiển thị....
- Vùng 5: Vùng này rất quan trọng, đây là vùng cho phép thiết lập trạng thái hay thuộc tính cho các Control trên giao diện
- Vùng 6: Là vùng các chức năng quan trọng thường dùng trong Android Studio.

1.2 Thiết kế giao diện ứng dụng bằng ngôn ngữ XML

Tại màn hình chính sẽ tiến hành tạo màn hình thời tiết trong ngày giao diện đơn giản để hiển thị các thông tin như tên thành phố, quốc gia, nhiệt độ, trạng thái,

a) activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    tools:context=".MainActivity"
    android:id="@+id/activity_main">

    <pl.droidsonroids.gif.GifImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:background="@drawable/bg2"/>

    <ScrollView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="vertical">

            <LinearLayout
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_marginLeft="2dp"
                android:layout_marginRight="5dp"
                android:layout_marginTop="5dp"
                android:orientation="horizontal"
                android:weightSum="10"
                android:gravity="center">

                <ImageView
                    android:layout_weight="1"
                    android:layout_width="0dp"
```

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center"
        android:src="@drawable/ic_baseline_menu_30"/>

<EditText
    android:id="@+id/editTextSearch"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:layout_weight="7"
    android:hint="City, state"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="20sp"
    android:background="@drawable/my_search"
    android:paddingTop="5dp"
    android:paddingBottom="5dp"
    android:paddingLeft="15dp"
    android:paddingRight="10dp"
    android:imeOptions="actionGo"
    android:inputType="textAutoCorrect"/>

<ImageView
    android:id="@+id/iconSearch"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:layout_weight="1"
    android:src="@drawable/ic_baseline_search_30"/>

<ImageView
    android:id="@+id/viTriHienTai"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_weight="1"
    android:src="@drawable/ic_baseline_location_on_30" />

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_gravity="center">

    <TextView
        android:id="@+id/textViewName"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="3dp"
        android:text="Tên thành phố"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="30sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/textViewCountry"
        android:layout_width="wrap_content"

```



```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="3dp"
        android:text="Tên quốc gia"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="30sp" />

</LinearLayout>

<ImageView
    android:id="@+id/imageIcon"
    android:layout_width="160dp"
    android:layout_height="160dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_margin="10dp" />

<TextView
    android:id="@+id/textViewTemp"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_margin="2dp"
    android:text="Nhiệt độ"
    android:textColor="#f20"
    android:textSize="75sp"
    android:textStyle="bold"
    android:fontFamily="casual"/>

<TextView
    android:id="@+id/textViewStatus"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_margin="2dp"
    android:text="Trạng thái"
    android:textSize="25sp"
    android:textStyle="italic" />

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="60dp"
    android:orientation="horizontal"
    android:weightSum="3">

    <!-- Độ ẩm -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <pl.droidsonroids.gif.GifImageView
            android:layout_width="120dp"
            android:layout_height="120dp"
            android:src="@drawable/humidity"
            android:id="@+id/humidity"/>

```

```

        <TextView
            android:id="@+id/textViewHumidity"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Độ ẩm"
            android:textSize="22sp"
            android:textStyle="bold" />

    </LinearLayout>

    <!-- Mây -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <pl.droidsonroids.gif.GifImageView
            android:layout_width="120dp"
            android:layout_height="120dp"
            android:src="@drawable/cloud"
            android:id="@+id/cloud"/>

        <TextView
            android:id="@+id/textViewCloud"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Mây"
            android:textSize="22sp"
            android:textStyle="bold" />

    </LinearLayout>

    <!-- Gió -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <pl.droidsonroids.gif.GifImageView
            android:layout_width="120dp"
            android:layout_height="120dp"
            android:src="@drawable/mill"
            android:id="@+id/mill"/>

        <TextView
            android:id="@+id/textViewMill"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Gió"
            android:textSize="22sp"
            android:textStyle="bold" />

```

```

        </LinearLayout>

    </LinearLayout>

    <TextView
        android:id="@+id/textViewDay"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:layout_marginBottom="20dp"
        android:text="Ngày cập nhật"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="25sp"
        android:textStyle="italic" />

    <Button
        android:id="@+id/buttonChangeActivity"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/my_button"
        android:text="Dự báo 7 ngày tiếp theo"
        android:textSize="23sp"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"/>

    <View
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="10dp"
        android:background="#ccc"
        android:layout_marginTop="20dp"/>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:background="#4D0B0A0A">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="horizontal"
            android:weightSum="10"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:layout_marginBottom="10dp"
            android:gravity="center">

            <TextView
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_marginLeft="10dp"
                android:layout_weight="5"
                android:text="Dự báo theo giờ"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="25sp"

```

```

        android:textStyle="bold" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewUpdateTime"
            android:layout_weight="5"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Cập nhật: "
            android:textSize="20sp"
            android:textColor="@color/black"
            android:textStyle="italic"
            android:gravity="right"
            android:layout_marginRight="5dp"/>

    </LinearLayout>

    <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/rcv_time"/>

    <Button
        android:id="@+id/btnAddTimeWeather"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Xem chi tiết"
        android:textColor="@color/white"
        android:layout_gravity="center"
        android:background="@drawable/my_add"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:paddingRight="10dp"
        android:paddingLeft="10dp"/>

</LinearLayout>

<View
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="10dp"
    android:background="#ccc"/>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#4D0B0A0A">

<!--        <RelativeLayout-->
<!--            android:layout_width="match_parent"-->
<!--            android:layout_height="wrap_content"-->
<!--            xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto">--
-->

<!--        <LinearLayout-->
<!--            android:layout_width="wrap_content"-->
<!--            android:layout_height="wrap_content"-->
<!--            android:orientation="vertical"-->

```

```

<!--          <SeekBar-->
<!--              android:layout_width="300dp"-->
<!--              android:layout_height="150dp" />-->
<!--          -->
<!--          <SeekBar-->
<!--              android:layout_width="200dp"-->
<!--              android:layout_height="100dp"-->
<!--
android:background="@color/sliderBackground"/>-->

<!--          </LinearLayout>-->

<!--          </RelativeLayout>-->

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:weightSum="2"
        android:layout_marginBottom="20dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginRight="10dp">

        <LinearLayout
            android:layout_weight="1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="vertical">

            <TextView
                android:id="@+id/textViewBinhMinh"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="06:17"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="20sp"/>

            <TextView
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="Bình minh"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="18sp"/>

        </LinearLayout>

        <LinearLayout
            android:layout_weight="1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="vertical"
            android:gravity="right">

            <TextView
                android:id="@+id/textViewHoangHon"
                android:layout_width="wrap_content"

```

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="18:05"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="20sp"/>

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Hoàng hôn"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="18sp"/>

    </LinearLayout>

</LinearLayout>

</LinearLayout>

<View
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="10dp"
    android:background="#ccc"/>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical"
    android:id="@+id/layoutWeatherCurrent"
    android:background="#4D0B0A0A">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="horizontal"
        android:weightSum="10"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:gravity="center">

        <TextView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_weight="5"
            android:text="Thời tiết hiện tại"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="25sp"
            android:textStyle="bold" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewUpdateCurrent"
            android:layout_weight="5"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Cập nhật: "
            android:textSize="20sp"
            android:textColor="@color/black"

```

```

        android:textStyle="italic"
        android:gravity="right"
        android:layout_marginRight="5dp"/>

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_marginBottom="10dp">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginRight="5dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:gravity="center_vertical"
        android:weightSum="7">

        <ImageView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="20dp"
            android:layout_marginRight="8dp"
            android:layout_weight="1"
            android:src="@drawable/tocdogio" />

        <TextView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="4"
            android:text="Tốc độ gió"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewTocDoGio"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginRight="20dp"
            android:layout_weight="2"
            android:gravity="end"
            android:text="9.3m/s"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

    </LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:gravity="center_vertical"

```

```

        android:weightSum="7">

        <ImageView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="20dp"
            android:layout_marginRight="8dp"
            android:layout_weight="1"
            android:src="@drawable/luongmua" />

        <TextView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="4"
            android:text="Luợng mua"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewLuongMua"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginRight="20dp"
            android:layout_weight="2"
            android:gravity="end"
            android:text="0mm"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginRight="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:gravity="center_vertical"
        android:weightSum="7">

        <ImageView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="20dp"
            android:layout_marginRight="8dp"
            android:layout_weight="1"
            android:src="@drawable/doam" />

        <TextView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="4"
            android:text="Độ ảm tương đối"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewDoAmTuongDoi"

```



```

        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginRight="20dp"
        android:layout_weight="2"
        android:gravity="end"
        android:text="75%"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="22sp" />

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:gravity="center_vertical"
    android:weightSum="7">

    <ImageView
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="20dp"
        android:layout_marginRight="8dp"
        android:layout_weight="1"
        android:src="@drawable/nhietdo" />

    <TextView
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="4"
        android:text="Cảm giác như"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="22sp" />

    <TextView
        android:id="@+id/textViewCamGiacNhu"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginRight="20dp"
        android:layout_weight="2"
        android:gravity="end"
        android:text="16°C"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="22sp" />

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:gravity="center_vertical"

```

```

        android:weightSum="7">

        <ImageView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="20dp"
            android:layout_marginRight="8dp"
            android:layout_weight="1"
            android:src="@drawable/uv" />

        <TextView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="4"
            android:text="Chi số UV"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewUV"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginRight="20dp"
            android:layout_weight="2"
            android:gravity="end"
            android:text="0"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginRight="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:gravity="center_vertical"
        android:weightSum="7">

        <ImageView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="20dp"
            android:layout_marginRight="8dp"
            android:layout_weight="1"
            android:src="@drawable/tamnhin" />

        <TextView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="4"
            android:text="Tâm nhìn"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewTamNhin"

```

```

        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginRight="20dp"
        android:layout_weight="2"
        android:gravity="end"
        android:text="16.1km"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="22sp" />

    </LinearLayout>

</LinearLayout>

<Button
    android:id="@+id/btnAddCurrentWeather"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Xem chi tiết"
    android:textColor="@color/white"
    android:layout_gravity="center"
    android:background="@drawable/my_add"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:paddingRight="10dp"
    android:paddingLeft="10dp"/>

</LinearLayout>

<View
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="10dp"
    android:background="#ccc"/>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#4D0B0A0A">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:weightSum="10">

        <TextView
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_marginTop="15dp"
            android:layout_marginBottom="10dp"
            android:layout_weight="9"
            android:text="Chất lượng không khí"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="25sp"
            android:textStyle="bold" />

        <!--
        <ImageView-->
        <!--
            android:id="@+id/imgAddChatLuongKK"-->

```

```

<!--         android:layout_width="0dp"-->
<!--         android:layout_height="40dp"-->
<!--         android:layout_marginTop="15dp"-->
<!--         android:layout_marginRight="10dp"-->
<!--         android:layout_marginBottom="10dp"-->
<!--         android:layout_weight="1"-->
<!--         android:gravity="end"-->
<!--
android:src="@drawable/ic_baseline_add_circle_30"/>-->

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="horizontal"
        android:weightSum="2">

        <RelativeLayout
            android:layout_weight="1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="match_parent">

            <ProgressBar
                android:id="@+id/circularProgressbar"
                style="?android:attr/progressBarStyleHorizontal"
                android:layout_width="250dp"
                android:layout_height="250dp"
                android:indeterminate="false"
                android:max="100"
                android:progress="50"
                android:layout_centerInParent="true"

android:progressDrawable="@drawable/custom_progressbar2"
                android:secondaryProgress="100" />

            <TextView
                android:id="@+id/tv"
                android:layout_width="200dp"
                android:layout_height="200dp"
                android:layout_centerInParent="true"
                android:gravity="center"
                android:text="25%"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="25sp" />

        </RelativeLayout>

        <LinearLayout
            android:layout_weight="1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="vertical"
            android:layout_marginBottom="10dp">

            <LinearLayout
                android:layout_width="match_parent"

```

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center"
        android:layout_marginBottom="10dp">

        <View
            android:layout_width="5dp"
            android:layout_height="15dp"
            android:background="@drawable/line_1"
            android:layout_marginRight="5dp" />

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal"
            android:weightSum="4">

            <TextView
                android:layout_weight="3"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="PM10"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="22sp"/>

            <TextView
                android:layout_weight="1"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="3"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="22sp"
                android:gravity="center"/>

        </LinearLayout>

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center"
        android:layout_marginBottom="10dp">

        <View
            android:layout_width="5dp"
            android:layout_height="15dp"
            android:background="@drawable/line_2"
            android:layout_marginRight="5dp" />

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal"
            android:weightSum="4">

```

```

        <TextView
            android:layout_weight="3"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="PM2.5"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp"/>

        <TextView
            android:layout_weight="1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="--"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp"
            android:gravity="center"/>

    </LinearLayout>

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:gravity="center"
    android:layout_marginBottom="10dp">

    <View
        android:layout_width="5dp"
        android:layout_height="15dp"
        android:background="@drawable/line_1"
        android:layout_marginRight="5dp" />

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:weightSum="4">

        <TextView
            android:layout_weight="3"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="NO2"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp"/>

        <TextView
            android:layout_weight="1"
            android:layout_width="0dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="12"
            android:textColor="@color/white"
            android:textSize="22sp"
            android:gravity="center"/>

```

```

        </LinearLayout>

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center"
        android:layout_marginBottom="10dp">

        <View
            android:layout_width="5dp"
            android:layout_height="15dp"
            android:background="@drawable/line_2"
            android:layout_marginRight="5dp" />

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal"
            android:weightSum="4">

            <TextView
                android:layout_weight="3"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="SO2"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="22sp"/>

            <TextView
                android:layout_weight="1"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="--"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="22sp"
                android:gravity="center"/>

        </LinearLayout>

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center"
        android:layout_marginBottom="10dp">

        <View
            android:layout_width="5dp"
            android:layout_height="15dp"
            android:background="@drawable/line_1"
            android:layout_marginRight="5dp" />

```

```

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal"
            android:weightSum="4">

            <TextView
                android:layout_weight="3"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="CO"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="22sp"/>

            <TextView
                android:layout_weight="1"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="3"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="22sp"
                android:gravity="center"/>

        </LinearLayout>

    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center"
        android:layout_marginBottom="10dp">

        <View
            android:layout_width="5dp"
            android:layout_height="15dp"
            android:background="@drawable/line_2"
            android:layout_marginRight="5dp" />

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal"
            android:weightSum="4">

            <TextView
                android:layout_weight="3"
                android:layout_width="0dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="O3"
                android:textColor="@color/white"
                android:textSize="22sp"/>

            <TextView
                android:layout_weight="1"
                android:layout_width="0dp"

```



```

                                android:layout_height="wrap_content"
                                android:text="--"
                                android:textColor="@color/white"
                                android:textSize="22sp"
                                android:gravity="center"/>

                                </LinearLayout>

                                </LinearLayout>

                                </LinearLayout>

                                </LinearLayout>

                                </LinearLayout>

                                <Button
                                    android:id="@+id/btnHistoryWeather"
                                    android:layout_width="match_parent"
                                    android:layout_height="wrap_content"
                                    android:background="@drawable/my_history"
                                    android:text="Xem lịch sử thời tiết"
                                    android:textSize="23sp"
                                    android:layout_marginTop="20dp"
                                    android:layout_marginBottom="10dp"
                                    android:layout_marginRight="10dp"
                                    android:layout_marginLeft="20dp"
                                    android:textColor="@color/white"/>

                                </LinearLayout>

                                </ScrollView>

                                </FrameLayout>

```

=> Kết quả khi thực hiện xong file xml sẽ là



DỰ BÁO 7 NGÀY TIẾP THEO

Dự báo theo giờ

Cập nhật:

Item 0
Item 1
Item 2
Item 3
Item 4
Item 5
Item 6
Item 7
Item 8
Item 9

XEM CHI TIẾT

06:17

Bình minh

18:05

Hoàng hôn

Thời tiết hiện tại

Cập nhật:



Tốc độ gió

9.3m/s



Lượng mưa

0mm



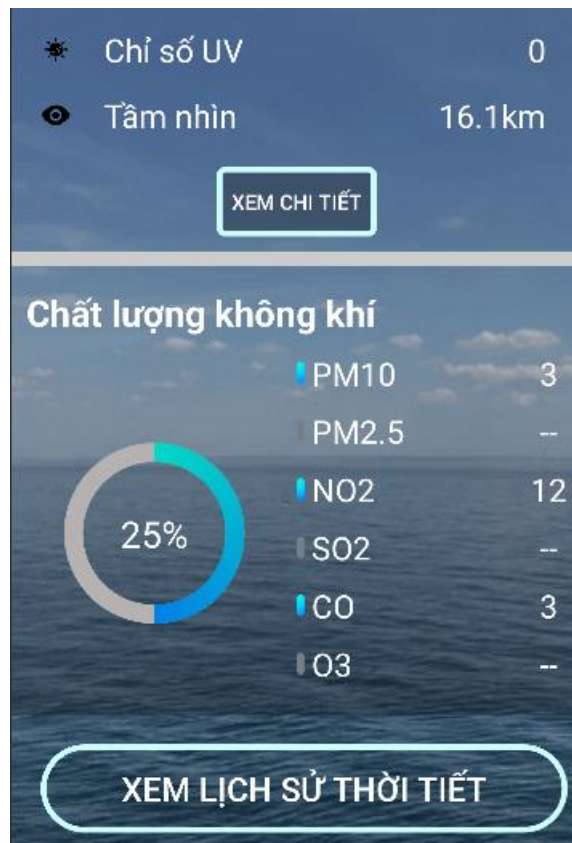
Độ ẩm tương đối

75%



Cảm giác như

16°C



b) MainActivity.java

Đầu tiên, ánh xạ để lấy từng thành phần đã được đặt id

```
// Ánh xạ để lấy từng thành phần đã được đặt id
private void Anhxa() {
    edtSearch = (EditText) findViewById(R.id.editTextSearch);
    iconSearch = (ImageView) findViewById(R.id.iconSearch);
    btnChangeActivity = (Button) findViewById(R.id.buttonChangeActivity);
    txtViewName = (TextView) findViewById(R.id.textViewName);
    txtViewCountry = (TextView) findViewById(R.id.textViewCountry);
    txtViewTemp = (TextView) findViewById(R.id.textViewTemp);
    txtViewStatus = (TextView) findViewById(R.id.textViewStatus);
    txtViewHumidity = (TextView) findViewById(R.id.textViewHumidity);
    txtViewCloud = (TextView) findViewById(R.id.textViewCloud);
    txtViewMill = (TextView) findViewById(R.id.textViewMill);
    txtViewDay = (TextView) findViewById(R.id.textViewDay);
    imgIcon = (ImageView) findViewById(R.id.imageIcon);
}
```

Khai báo các biến cần thiết

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

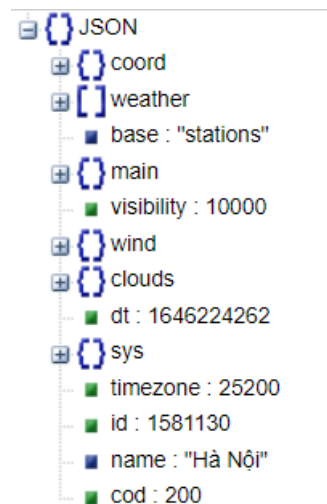
    EditText edtSearch;
    Button btnChangeActivity, btnAddTimeWeather, btnAddCurrentWeather, btnHistoryWeather;
    TextView txtViewName, txtViewCountry, txtViewTemp, txtViewStatus, txtViewHumidity, txtViewCloud, txtViewMill, txtViewDay
        , txtUpdateTime, txtUpdateCurrent
        , txtBinhMinh, txtHoangHon
        , txtTocDoGio, txtLuongMua, txtDoAmTuongDoi, txtCamGiacNhu, txtUV, txtTamNhin;
    ImageView iconSearch, imgIcon;

    String City = "", lat, lon;
    Context context;
```

Dữ liệu từ API dạng json khi chưa format sẽ như sau

```
{
  "coord": {
    "lon": 105.8412,
    "lat": 21.0245
  },
  "weather": [
    {
      "id": 803,
      "main": "Clouds",
      "description": "mây cụm",
      "icon": "04n"
    }
  ],
  "base": "stations",
  "main": {
    "temp": 24,
    "feels_like": 24.31,
    "temp_min": 24,
    "temp_max": 24,
    "pressure": 1015,
    "humidity": 71,
    "sea_level": 1015,
    "grnd_level": 1014,
    "visibility": 10000,
    "wind": {
      "speed": 4.45,
      "deg": 141,
      "gust": 8.23
    },
    "clouds": {
      "all": 66
    },
    "dt": 1646224262,
    "sys": {
      "type": 1,
      "id": 9308,
      "country": "VN",
      "sunrise": 1646176608,
      "sunset": 1646218877,
      "timezone": 25200,
      "id": 1581130,
      "name": "Hà Nội",
      "cod": 200
    }
  }
}
```

Sử dụng công cụ chuyển đổi chuỗi JSON (jsonviewer.stack.hu) để dễ dàng lấy dữ liệu từ JSON



Sử dụng API current để lấy dữ liệu thời tiết hiện tại và đổ dữ liệu ra màn hình

```
public void getCurrentWeatherData(String data) {
    // Thực thi những request mà mình gửi đi
    // Cú pháp Request của thư viện Volley
    RequestQueue requestQueue = Volley.newRequestQueue(MainActivity.this);
    String url =
        "https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q="+data+"&units=metric&lang=vi&appid=7b16a3bb0d4c6253ab56ca6a2a14f500";
    StringRequest stringRequest = new StringRequest(Request.Method.POST, url,
```

```

        new Response.Listener<String>() {
            @Override
            public void onResponse(String response) {
                // Dòng dưới là hiển thị ra Logcat để coi thử thôi
                // Log.d("ketqua", response);
                try {
                    // Gán biến response vào để đọc dữ liệu từ Object
                    JSONObject jsonObject = new JSONObject(response);

                    // Lấy lon và lat
                    JSONObject jsonObjectLonLat =
jsonObject.getJSONObject("coord");
                    lat = jsonObjectLonLat.getString("lat");
                    lon = jsonObjectLonLat.getString("lon");
                    // Log.d("lat", lat);
                    // Log.d("lon", lon);

                    callAll(lat, lon);

                    // Lấy ra tên thành phố
                    String name = jsonObject.getString("name");
                    // Xét text cho tên thành phố
                    txtViewName.setText(name);

                    // Lấy dữ liệu từ tag "sys" -----
                    JSONObject jsonObjectSys =
jsonObject.getJSONObject("sys");
                    String country = jsonObjectSys.getString("country");
                    // Xét text cho country
                    txtViewCountry.setText(", " + country);
                } catch (JSONException e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            },
            new Response.ErrorListener() {
                @Override
                public void onErrorResponse(VolleyError error) {

                }
            }
        });
        // thực thi stringRequest
        requestQueue.add(stringRequest);
    }

```

Ở đây, sử dụng OneCall API (chỉ cần gọi 1 lần, dữ liệu sẽ có đủ trong API này). Gọi API này thông qua lat, lon ở API Current

```

public void callAll (String lat1, String lon1) {
    RequestQueue requestQueue = Volley.newRequestQueue( context: MainActivity.this);
    String url = "https://api.openweathermap.org/data/2.5/onecall?lat="+lat1+"&lon="+lon1+"&units=metric&lang=vi&appid=7b16a3bb0d4c6253ab56ca6a2a14f500";
    Log.d( tag: "url", url);
    StringRequest stringRequest = new StringRequest(Request.Method.GET, url,
        new Response.Listener<String>() {
            @Override
            public void onResponse(String response) {
                Log.d( tag: "HI", response);
            }
        },
        new Response.ErrorListener() {
            @Override
            public void onErrorResponse(VolleyError error) {

            }
        }
    );
    requestQueue.add(stringRequest);
}

```

Sau khi gọi được API, dựa vào chuỗi JSON đã được format, sử dụng ngôn ngữ lập trình Java để gọi dữ liệu về và hiển thị lên màn hình

```
JSONObject jsonObject = new JSONObject(response);

JSONObject jsonObjectCurrent = jsonObject.getJSONObject("current");

// Lấy ra thông weather
JSONArray jsonArrayWeather = jsonObjectCurrent.getJSONArray("weather");
JSONObject jsonObjectWeather = jsonArrayWeather.getJSONObject(0);
String icon = jsonObjectWeather.getString("icon");

// Vào đường dẫn https://openweathermap.org/weather-conditions -> vào mục How
to get icon URL để lấy link icon
// Gọi lại thư viện PICASSO
// Sử dụng with để cho biết đang ở trang hiện tại
// sử dụng load để lấy đường dẫn của icon về
// sử dụng into để hiển thị ra màn hình, bên trong into là tên biến của cái
icon đã được đặt để hiển thị
Picasso.with(MainActivity.this).load("https://openweathermap.org/img/wn/"+icon+
".png").into(imgIcon);

// Lấy nhiệt độ và convert sang chuỗi
String temp = jsonObjectCurrent.getString("temp");
// Nhiệt độ có kiểu dữ liệu là double
// -> cần chuyển đổi nhiệt độ sang kiểu int
Double a = Double.valueOf(temp);
// Đổi về kiểu int bằng intValue rồi đổi sang chuỗi
String nhietDo = String.valueOf(a.intValue());
// Xét text cho nhiệt độ
textViewTemp.setText(nhietDo + "°C");

String Status = jsonObjectWeather.getString("description");
// Xét text cho status: kiểu như in ra màn hình vậy
textViewStatus.setText(Status);

// Lấy phần trăm độ ẩm
String doAm = jsonObjectCurrent.getString("humidity");
textViewHumidity.setText(doAm + "%");
tv.setText(doAm + "%");
int x = Integer.parseInt(doAm);
mProgress.setProgress(x);

// Lấy mây
String cloud = jsonObjectCurrent.getString("clouds");
textViewCloud.setText(cloud + "%");

// Lấy tốc độ gió
String windSpeed = jsonObjectCurrent.getString("wind_speed");
textViewMill.setText(windSpeed + "m/s");
```

Khi chạy chương trình, chúng ta sẽ được giao diện như sau:

