TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BÀI TẬP LỚN MÔN ĐỒ HỌA MÁY TÍNH

****

**Xây dựng ứng dụng dự báo thông tin thời tiết**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

Môn: Lập trình trên thiết bị di động

LỚP: TH73

Sinh viên thực hiện:

Huỳnh Ngọc Hồng - MSSV: 1751012027

Thành phố Hồ Chí Minh – Tháng 6 năm 2022

**Lời mở đầu**

Công nghê thông tin luôn là một xu hướng cho thời đại công nghệ 4.0, với sự phát triển vượt bậc của các thiết bị công nghệ tiên tiến như: rô bốt, máy tính và không thể không kể đến điện thoại là một thiết bị vô cùng quan trọng trong cuộc sống con người, để một cục sắt trở thành điện thoại thì nhất thiết phải có một hệ điều hành.

Android chính là một hệ điều hành mã nguồn mở lớn nhất dành cho các thiết bị di động hiện nay. Qua các năm từ những ngày ra mắt phiên bản đầu tiên, Android dần trở nên vô cùng mạnh mẽ và chiếm lấy lòng tin và sự đón nhận của cộng đồng người dùng cũng như các hãng sản xuất điện tử lớn trên thế giới. Tiềm năng cũng như sự phát triển vượt bậc của hệ điều hành này chắc chắn sẽ còn tiến xa và cao hơn nữa trên thị phần hệ điều hành di động.

1. **Giới thiệu đề tài**

Nhờ công nghê thông tin, hiện nay thì con người đã tạo ra nhiều ứng dụng khác nhau, từ các lĩnh vực khác nhau mà chỉ cần một cái máy tính hay thậm chí là chỉ cần một chiếc điện thoại là có thể tìm kiếm nhiều thứ cần thiết cho cuộc sống, công việc học tập và giải trí. Thông tin thời tiết luôn là thứ quan trọng mà bất kể ai cũng phải quan tâm và tìm hiểu, để muốn làm một điều bổ ích cho mọi người cho nên em có tìm hiểu và tạo ra một ứng dụng “Dự báo thông tin thời tiết” được lập trình trên thiết bị android.

Ứng dụng này sẽ dự báo thời tiết của tất cả các thành phố của các nước trên toàn thế giới. Ứng dụng sẽ dự báo thông tin bao gồm như: nhiệt độ, trạng thái thời tiết, tốc độ gió(m/s), lượng mây(%), độ ẩm trong không khí(%), các thông tin sẽ được hiển thị trong một ngày cùng với tên thành phố, quốc gia và thời gian hiện tại . Bên cạnh đó ứng dụng còn hiển thị thông tin thời tiết trong vòng bảy ngày với các thông tin như: nhiệt độ cao nhất, nhiệt độ nhấp nhất, trạng thái thời tiết các của các thứ ngày tiếp theo trong tuần.

1. **Mô tả nghiệp vụ**

* Ứng dụng giúp mọi người biết được thông tin thời tiết như nhiệt độ, mưa, gió, trong bảy ngày tiếp theo.
* Vì đa số ai cũng có điện thoại thông minh nên ứng dụng sẽ hầu hết được nhiều người dùng một cách dễ dàng, thuận tiện.
* Ứng dụng đươc thiết kế chi tiết, đơn giản để tất cả mọi người từ những thiếu tới người già chỉ cần biết sử dụng điện thoại là có thể dùng một cách dễ dàng, và dễ hiểu.
* Tuy ứng dụng đơn giản nhưng không kém phần bất mắt sinh động với những hình ảnh và icon đẹp.
* Ứng dụng sử dụng dữ liệu API từ trang <https://openweathermap.org>

1. **Các quan hệ trong hệ thống**
2. **Layout**
3. **Activity\_main.xml(Giao diện màn hình thứ nhất).**

* EditText: City State.
* Button: Tìm Kiếm, CÁC NGÀY TIẾP THEO.
* TextView: Tên Thành Phố, Tên Quốc Gia, Trang Thái, Nhiệt Độ, Gió, Mây, Độ ẩm, Ngày cập nhật.
* ImageView: icon gió, mây, độ ẩm và icon trạng thái thời tiết dữ liệu từ trang <https://openweathermap.org>

1. **Activity\_main2.xml(Giao diện màn hình thứ hai).**

* ImageView: hình nền ngôi sao biển.
* TextView: Tên Thành Phố.

1. **Dong\_listview.xml(Giao dien ListView màn hình thứ hai)**

* TextView: ngày tháng, trạng thái, nhiệt độ lớn nhât, nhiệt độ nhỏ nhất.
* ImageView: icon trạng thái thời tiết dữ liệu từ trang <https://openweathermap.org>

1. **Drawable**: Bao gồm các hình nền và icon trong giao diện.
2. **MainActivity**: Giao diện hiển thị tất cả các thông tin thời tiết ở màn hình thứ nhất.
3. Hàm GetCurrentWeatherData(): hàm thực hiện việc gọi url đến trang <https://openweathermap.org> để lấy dữ liệu thời tiết trong ngày hiện tại và cài dữ liệu vào giao diện màn hình thứ nhất.
4. **btnChangeActivity**.setOnClickListener(): Chuyển dữ liệu tên thành phố từ màn hình thứ nhất sang cho màn hình thứ hai.
5. **btnSearch**.setOnClickListener(): Thiết lập trước thời tiết tạm thời là ở “Saigon” khi ứng dụng bật lên.
6. **Main2Activity**: Giao diện hiển thị tất cả các thông tin thời tiết trong bảy ngày ở màn hình thứ hai.
7. Hàm Get7DaysData(): hàm cũng thực hiện việc goi url đến trang <https://openweathermap.org> để lấy dữ liệu thời tiết trong bảy ngày và cài dữ liệu vào giao diện màn hình thứ hai.
8. Hàm Anhxa(): hàm dùng để thiết lập truyền dữ liệu vào các TextView, ImageView, Bottom,… trong hai màn hình giao diện đều có ở MainActivity và Main2Activity.
9. **imgback**.setOnClickListener(): dùng để quay lại màn hình thứ nhất khi click vào icon Back trong màn hình thứ 2.
10. **CustumAdapter**: Thiết lập giao diện hiển thị các thông tin bao gồm ngày, trạng thái, nhiệt độ lớn nhất, nhiệt độ nhỏ nhất cho màn màn hình thứ hai.
11. **Công nghệ sử dụng**
12. Thử viện volley: đọc dữ liệu về từ internet xử lý kết quả trả về dưới dạng JSON (compile: compile 'com.android.volley:volley:1.1.0')
13. Thư viện picasso: đọc dữ liệu hình ảnh thông qua internet, trong chương trình được dùng để đọc dữ liệu của các icon trạng thái thời tiết cho cả hai màn hình (compile: compile 'com.squareup.picasso:picasso:2.5.2')
14. API key openweatherdata:

API\_KEY: 6f24353ba7f1b92f43c99d7aa0140daf // key truy xuất dữ liệu thời tiết trong ngày cho màn hình thứ nhất.

API\_KEY: 53fbf527d52d4d773e828243b90c1f8e // key truy xuất dữ liệu thời tiết 7 cho màn hình thứ hai.

1. <https://jsonformatter.curiousconcept.com>: trang web dùng để chuyển dữ liệu thời tiết sang dạng JSON dễ hiểu.