

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC & KỸ THUẬT MÁY TÍNH



PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG INTERNET OF THINGS THỰC HÀNH
(CO3038)

LAB04 Chương trình đầu tiên trên Android Studio

BỘ MÔN: KỸ THUẬT MÁY TÍNH

GVHD: VŨ TRỌNG THIÊN

NHÓM LỚP: L01

—o0o—

SVTH: MAI THỊNH PHÁT (1914590)

TP. HỒ CHÍ MINH, 3/2024

Mục lục

1	Tổng quan	1
1.1	Giới thiệu sơ lược về mục đích của bài lab này	1
1.2	Cấu trúc bài báo cáo	1
2	Chuẩn bị các thành phần liên quan	2
2.1	Các bước để tạo chương trình trên Androi Studio	2
2.2	Khởi tạo Project	2
2.3	Tiến hành chọn thiết bị di động để chạy giao diện	4
3	Hiện thực chương trình	6
3.1	Hiện thực ứng dụng	6
3.2	Repo mã nguồn	8

Danh sách hình vẽ

2.1	Khởi tạo project 1	2
2.2	Khởi tạo project 2	3
2.3	Nhập các thông tin cho Project	3
2.4	Mở cửa sổ quản lý thiết bị	4
2.5	Chọn thiết bị phần cứng	4
2.6	Chọn thiết bị phần cứng	5
2.7	Chọn hệ điều hành cho máy	5
3.1	Khởi động thiết bị ảo hóa	6
3.2	Hình ảnh mã nguồn	7
3.3	Hình ảnh chạy code	8

Chương 1

Tổng quan

1.1 Giới thiệu sơ lược về mục đích của bài lab này

Bài thực hành này nhằm mục đích giúp hiểu rõ hơn về quy trình và việc xây dựng một ứng dụng di động dùng để kết nối thiết bị tới server IOT. Trong bài lab này việc xây dựng ứng dụng sẽ sử dụng công cụ có tên là Android Studio. Android Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) được thiết kế đặc biệt cho việc phát triển ứng dụng di động chạy trên hệ điều hành Android.

Android Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) được phát triển bởi Google dành riêng cho việc phát triển ứng dụng di động chạy trên hệ điều hành Android. Với sự tích hợp sâu sắc với các công cụ và thư viện của Android, Android Studio mang lại cho các nhà phát triển một nền tảng mạnh mẽ để xây dựng các ứng dụng di động chất lượng cao.

Một trong những ưu điểm nổi bật của Android Studio là sự tiện lợi và mạnh mẽ của các công cụ tích hợp như trình biên soạn mã thông minh, trình gỡ lỗi, và bộ kiểm tra lỗi. Trình biên soạn mã của nó hỗ trợ cú pháp mạnh mẽ và gợi ý tự động giúp người phát triển viết mã nhanh chóng và hiệu quả. Trình gỡ lỗi tích hợp giúp dễ dàng xác định và sửa lỗi trong mã nguồn của ứng dụng. Ngoài ra, Android Studio cung cấp một loạt các công cụ kiểm tra hiệu suất và tối ưu hóa để giúp ứng dụng chạy mượt mà và hiệu quả.

Một ưu điểm khác của Android Studio là cộng đồng lớn và sự hỗ trợ rộng rãi từ Google. Có nhiều tài liệu, hướng dẫn và diễn đàn trực tuyến giúp người phát triển giải quyết các vấn đề và tìm kiếm sự hỗ trợ khi cần thiết. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc học hỏi và chia sẻ kiến thức trong cộng đồng phát triển ứng dụng Android.

Tuy nhiên, Android Studio cũng có một số nhược điểm. Ví dụ, nó đòi hỏi tài nguyên hệ thống khá cao, có thể gây ra sự chậm trễ và hiệu suất không ổn định trên các máy tính có cấu hình thấp. Thêm vào đó, việc làm quen với Android Studio có thể khá phức tạp đối với những người mới bắt đầu do số lượng lớn các tính năng và công cụ mà nó cung cấp.

1.2 Cấu trúc bài báo cáo

Cấu trúc của bài báo cáo này gồm có các chương sau:

- **Chương 1 Tổng quan:** Giới thiệu về bài thực hành.
- **Chương 2 Chuẩn bị các thành phần liên quan :** tiến hành cài đặt thiết bị ảo để lập trình
- **Chương 3 Hiện thực chương trình:** Trình bày các bước thực hiện chương trình

Chương 2

Chuẩn bị các thành phần liên quan

2.1 Các bước để tạo chương trình trên Androi Studio

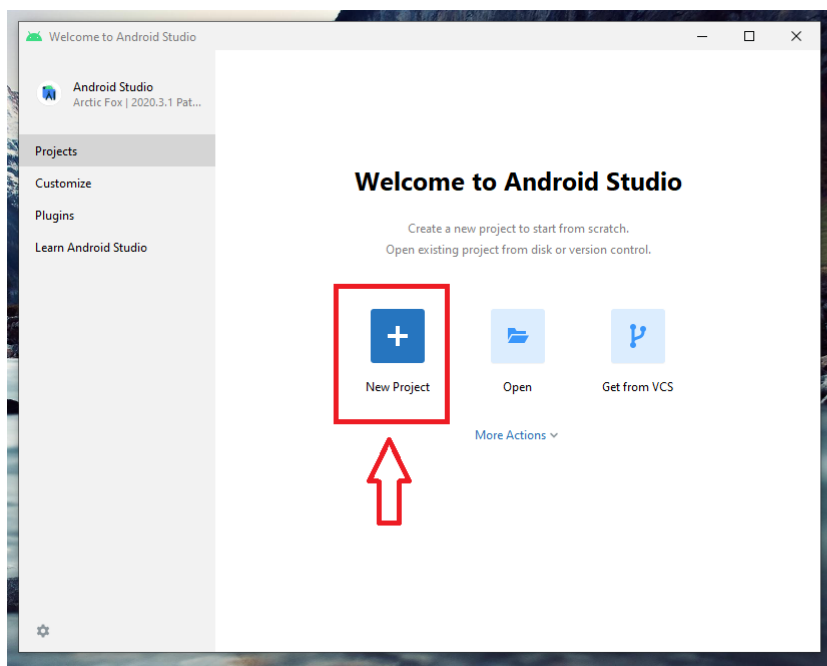
Để có thể hiện thực giao diện trên android Studio chúng ta cần phải tải vào cài đặt ứng dụng Android Studio vào máy tính. Đường dẫn để file cài đặt ở đây: <https://developer.android.com/studio>

Để tạo một project về giao diện trên Androi Studio ta là theo các bước sau:

1. Khởi tạo Project
2. Chọn thiết bị di động để chạy giao diện.
3. tiến hành viết mã giao diện

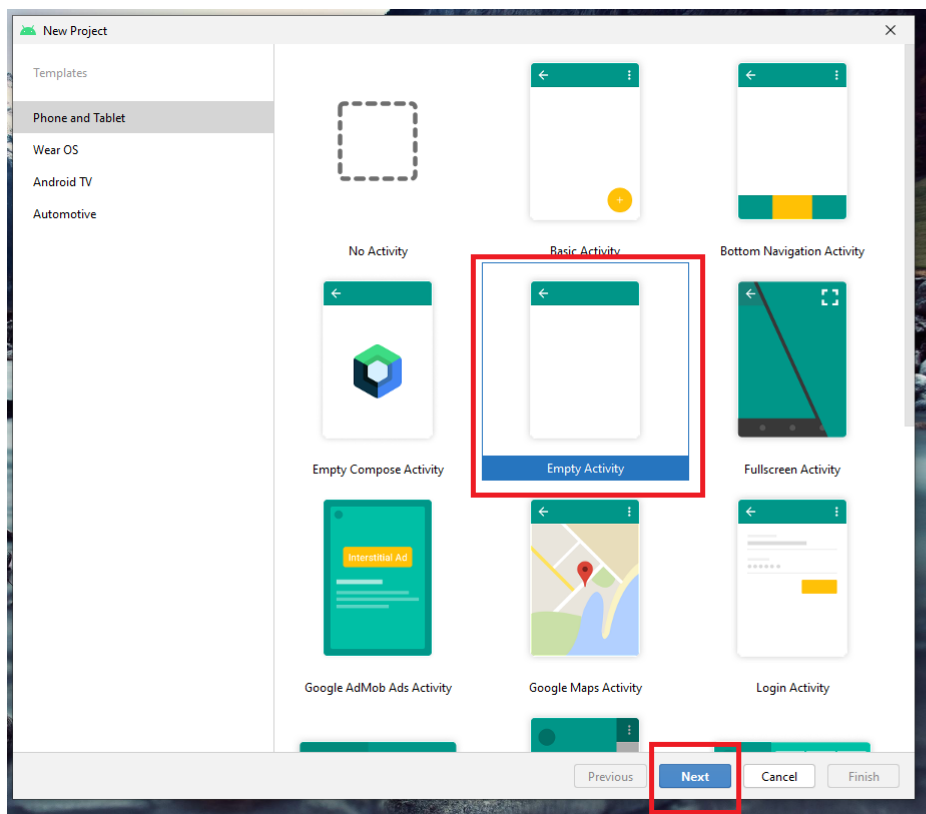
2.2 Khởi tạo Project

Để khởi tạo project ta sẽ ở ứng dụng Android Studio lên và chọn **New Project**



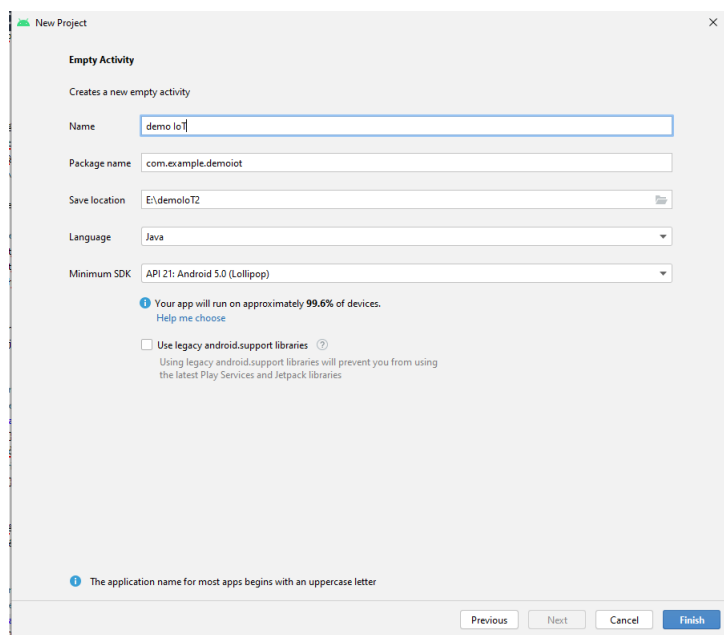
Hình 2.1: Khởi tạo project 1

Sau đó ta sẽ tiến hành chọn **Empty Activity** để tạo một project trống vào chọn **next** để tiếp tục:



Hình 2.2: Khởi tạo project 2

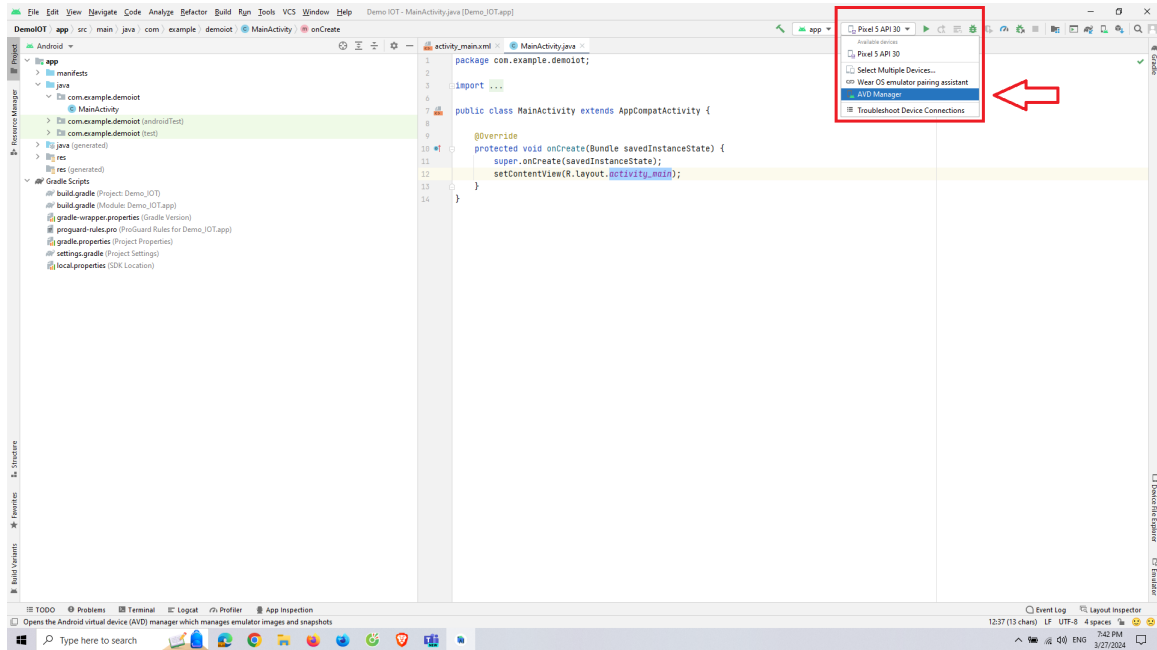
Tiếp theo đó ta sẽ tiến hành nhập các thông tin cần thiết về project:



Hình 2.3: Nhập các thông tin cho Project

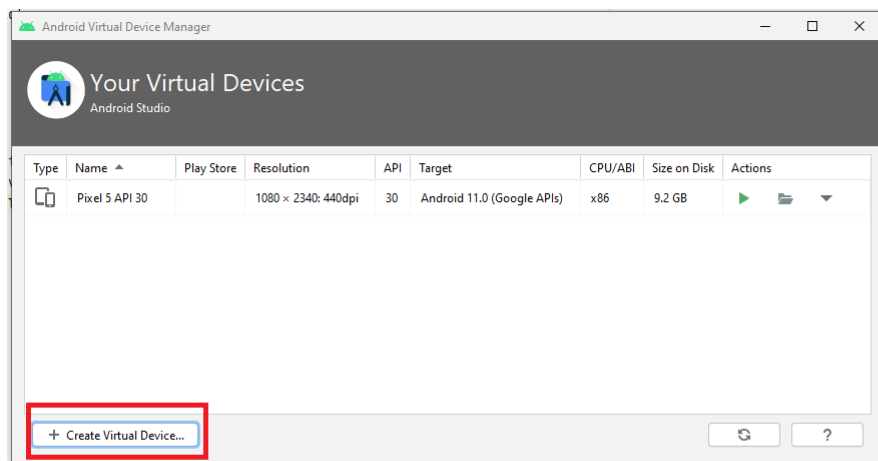
2.3 Tiến hành chọn thiết bị di động để chạy giao diện

Để tiến hành tạo thiết bị ảo trên ứng dụng Android Studio ta cho **Available Device** sau đó chọn **AVD Manager** để hiển thị danh sách thiết bị.

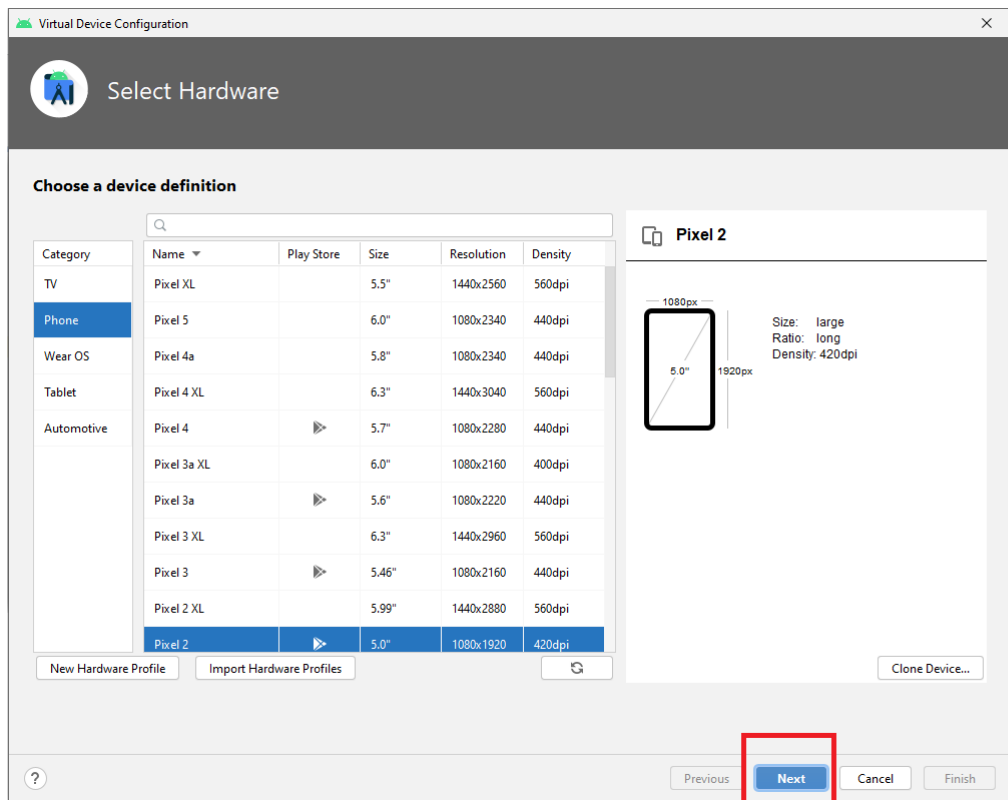


Hình 2.4: Mở cửa sổ quản lý thiết bị

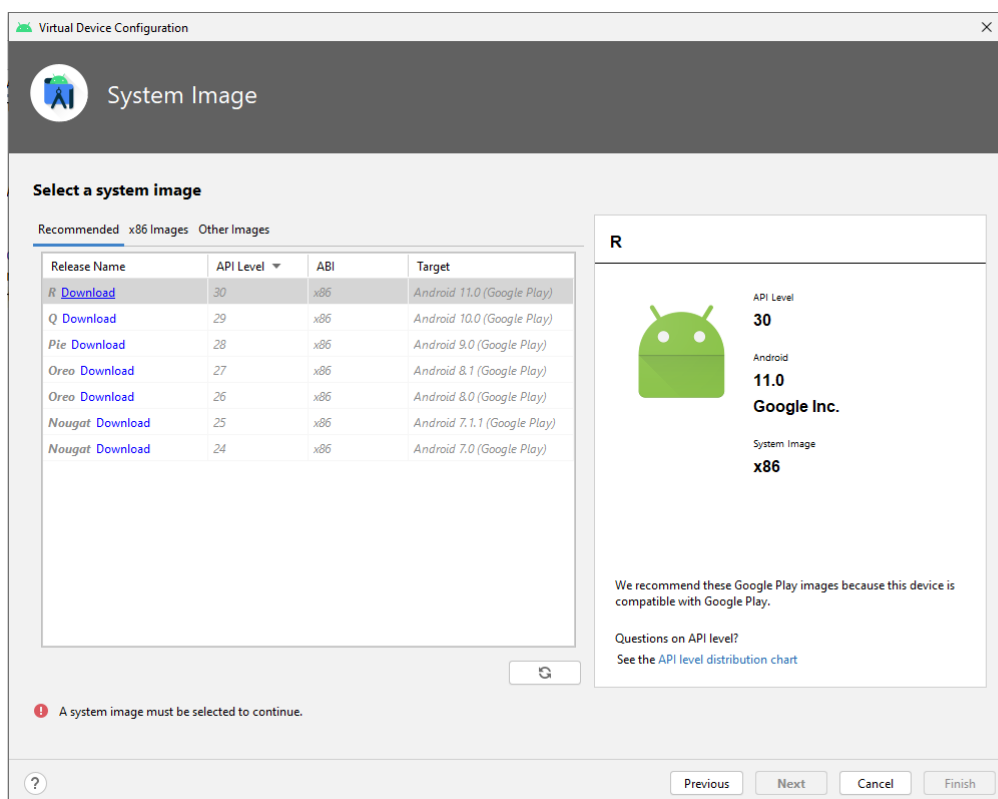
Sau đó chọn **create virtual device** và chọn thiết bị phù hợp muốn khởi tạo rồi bấm **next** để tiếp tục chọn hệ điều hành cho thiết bị



Hình 2.5: Chọn thiết bị phân cứng



Hình 2.6: Chọn thiết bị phần cứng

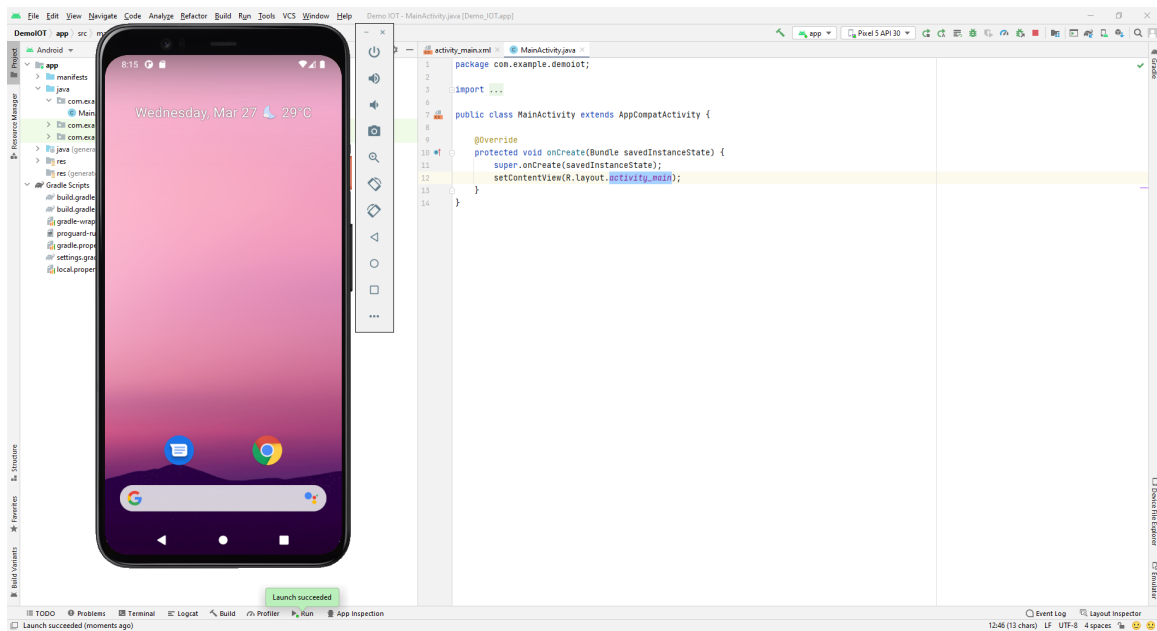


Hình 2.7: Chọn hệ điều hành cho máy

Chương 3

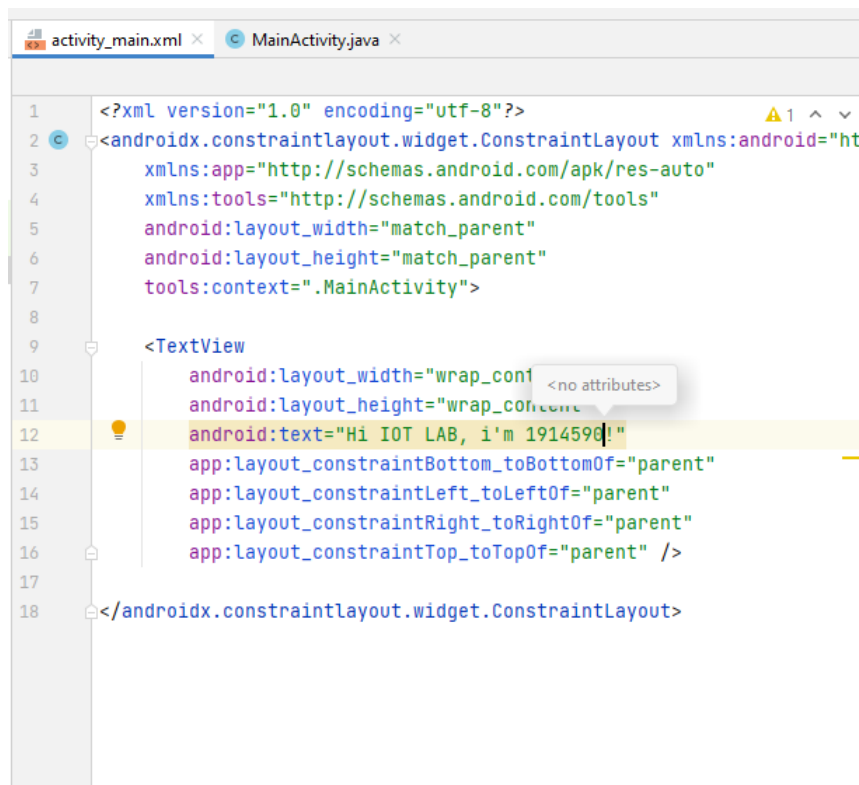
Hiện thực chương trình

3.1 Hiện thực ứng dụng



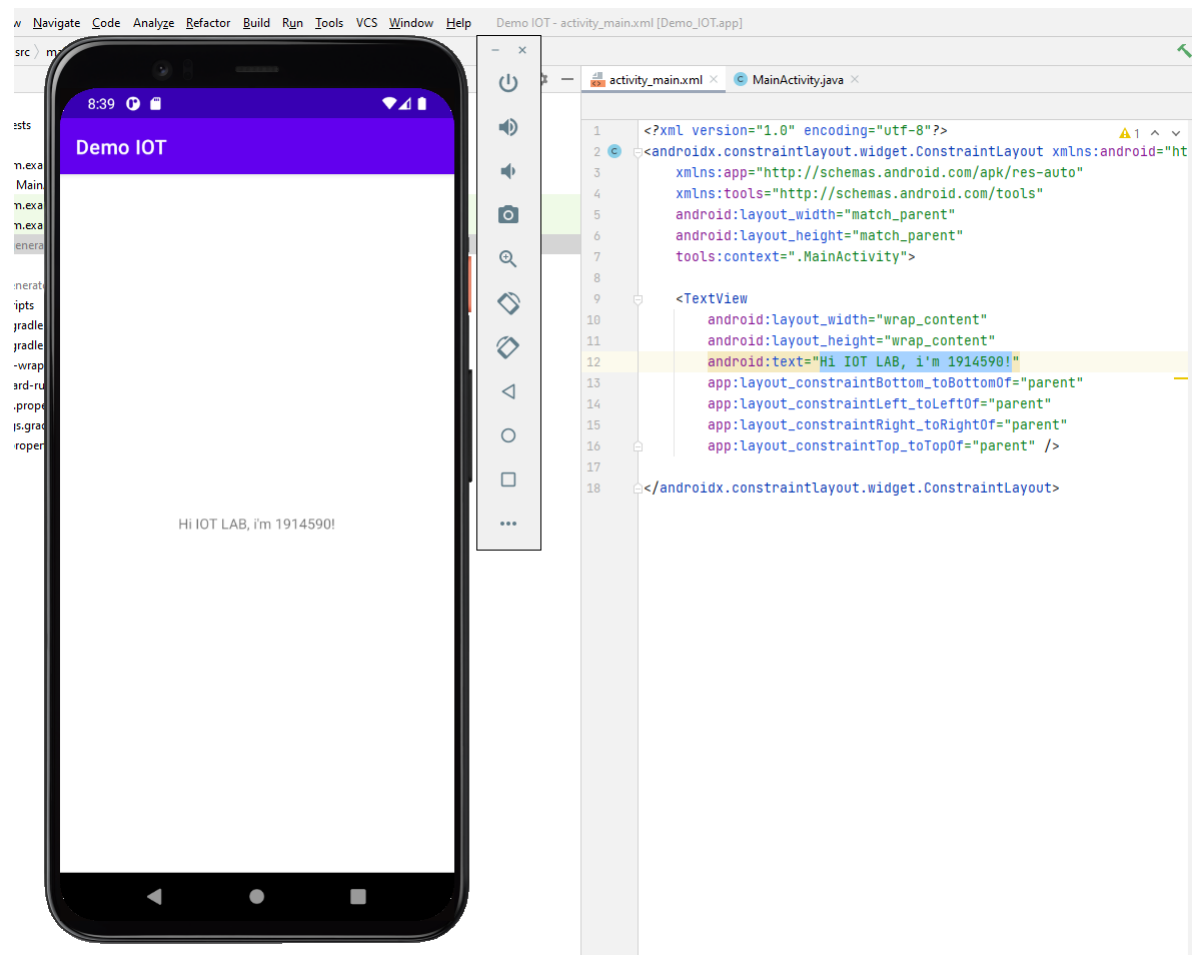
Hình 3.1: Khởi động thiết bị ảo hóa

Tiến hành sửa text trong file *activity_main.xml* với nội dung text mong muốn. Ở đây đoạn text em thay đổi là : **Hi IOT LAB, i'm 1914590!**. Dưới đây là hình ảnh trong file mã nguồn:



Hình 3.2: Hình ảnh mã nguồn

Dưới đây là hình ảnh kết quả của việc chạy chương trình:



Hình 3.3: Hình ảnh chạy code

3.2 Repo mã nguồn

Mã nguồn và báo cáo đều được lưu trữ tại: https://github.com/LeoPkm2-1/Lab_IOT_-C03038-/tree/master/IOT_LAB_FOR_WINDOWNS/LAB_04

Tài liệu tham khảo

- [1] The Python Tutorial
<https://docs.python.org/3/tutorial/index.html> [Truy cập: 20-02-2024]
- [2] Python Tutorial
<https://www.w3schools.com/python/> [Truy cập: 20-02-2024]
- [3] Develop for Android
<https://developer.android.com/develop> [Truy cập: 20-02-2024]