

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG



ISO 9001:2015

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên : Phạm Bảo Lộc

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phùng Anh Tuấn

HẢI PHÒNG - 2019

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG ANDROID
TƯƠNG TÁC VỚI FACEBOOK**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Sinh viên : Phạm Bảo Lộc

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phùng Anh Tuấn

HẢI PHÒNG - 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Phạm Bảo Lộc

Mã SV: 1412101075

Lớp: CT1801

Ngành: Công nghệ thông tin

Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng Android tương tác với Facebook

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
LỜI CẢM ƠN	1
LỜI NÓI ĐẦU	3
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID	4
1.1 Lịch sử ra đời của Android	4
1.1.1 Giới thiệu về Android	4
1.1.2 Nhà phát triển.....	4
1.2 Lịch sử ra đời và phát triển của android	4
CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH ANDROID STUDIO ..	7
2.1 Giới thiệu android studio	7
2.2 Cài đặt android studio	7
2.3 Tạo một dự án Android.....	14
2.4 Cấu trúc một dự án android.....	18
2.5 Cài đặt máy ảo android để chạy thử ứng dụng.....	18
CHƯƠNG 3: CÁC KỸ THUẬT CHIA SẺ DỮ LIỆU LÊN FACEBOOK	22
3.1 Giao diện lập trình Facebook.....	22
3.1.1 Giới thiệu về giao diện lập trình Facebook.....	22
3.1.2 Đăng ký Facebook API Key và tích hợp vào dự án Android.....	22
3.2 Kỹ thuật chia sẻ liên kết lên Facebook.....	29
3.3 Kỹ thuật chia sẻ hình ảnh lên Facebook.....	31
3.4 Kỹ thuật chia sẻ video lên Facebook.....	34
3.5 Kỹ thuật đăng nhập vào Facebook.....	37
3.6 Kỹ thuật đăng xuất khỏi Facebook	39
3.7 Các quyền truy cập ứng dụng cần sử dụng.....	40
CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH THỰC NGHIỆM	41
4.1 Mô tả bài toán.....	41
4.2 Sơ đồ chức năng.....	41
4.3 Giao diện ứng dụng.....	42
KẾT LUẬN	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO	51

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên em muốn gửi những lời cảm ơn và biết ơn chân thành nhất của mình tới tất cả những người đã hỗ trợ, giúp đỡ em về kiến thức và tinh thần trong quá trình thực hiện đồ án này.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo khoa Công nghệ thông tin cùng các thầy cô giáo khác trường Đại học Dân Lập Hải Phòng đã giúp đỡ trang bị cho em kiến thức quý báu trong những năm học tại trường. Đặc biệt em xin cảm ơn sâu sắc nhất tới thầy Ths. Phùng Anh Tuấn đã trực tiếp theo dõi hướng dẫn chỉ bảo em để em có thể hoàn thành đồ án này. Em xin cảm ơn gia đình bạn bè, đặc biệt bạn bè lớp CT1801 đã luôn giúp đỡ ủng hộ góp ý giúp em.

Mặc dù đã cố gắng để hoàn thành đồ án một cách tốt nhất song do thời gian, kiến thức và trình độ hiểu biết có hạn nên đồ án không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong các bạn và quý thầy cô góp ý để em có thể hoàn thiện đồ án này tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày Tháng 1 năm 2019

Sinh viên thực hiện

Phạm Bảo Lộc

LỜI NÓI ĐẦU

Hiện nay Công nghệ thông tin vô cùng phát triển, nhu cầu chia sẻ thông tin ngày càng lớn. Để đáp ứng nhu cầu đó nhiều mạng xã hội đã ra đời trong đó có Facebook. Facebook là một mạng rất phổ biến nhiều người quan tâm và sử dụng cả ở Việt Nam và trên thế giới. Facebook được sử dụng rộng rãi để: đăng thông tin cá nhân, chia sẻ thông tin cá nhân với người khác... Tuy nhiên tương tác với facebook bằng trình duyệt web từ điện thoại còn gặp nhiều khó khăn do hạn chế về kích thước của màn hình điện thoại. Ứng dụng Android tương tác với Facebook có một số chức năng cơ bản sẽ hỗ trợ người dùng giải quyết phần nào khó khăn trên. Ngoài ra hiện nay hệ điều hành Android với các thiết bị di động chạy android ngày càng phát triển và phổ biến. Nên việc xây dựng các ứng dụng chạy trên hệ điều hành android càng cần thiết. Vì vậy em chọn đề tài “Xây dựng ứng dụng Android tương tác với Facebook” với mục đích nghiên cứu học hỏi tìm hiểu về hệ điều hành Android và cách xây dựng ứng dụng cho hệ điều hành Android.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID

1.1 Lịch sử ra đời của Android

1.1.1 Giới thiệu về Android



Hình 1.1 Biểu tượng android

Android là một hệ điều hành dựa trên nền tảng Linux được thiết kế dành cho các thiết bị di động có màn hình cảm ứng như điện thoại thông minh và máy tính bảng. Là một hệ điều hành không nặng nề, có khả năng tinh chỉnh, giá rẻ nên mặc dù được thiết kế để chạy trên điện thoại và máy tính bảng, Android đã xuất hiện trên TV, máy chơi game và các thiết bị điện tử khác. Android có mã nguồn mở và Google phát hành mã nguồn theo Giấy phép Apache không có nhiều ràng buộc đã cho phép các nhà phát triển thiết bị, mạng di động và các lập trình viên nhiệt huyết được điều chỉnh và phân phối Android một cách tự do.

Biểu trưng của hệ điều hành Android là một con rôbot màu xanh lá cây do hãng Irina Blok tại California thiết kế như hình 1.1 [1].

1.1.2 Nhà phát triển

Android được phát triển bởi Google và Liên minh thiết bị cầm tay mở. Ngoài ra, Android còn có một cộng đồng lập trình viên đông đảo chuyên viết các ứng dụng để mở rộng chức năng của thiết bị [1].

1.2 Lịch sử ra đời và phát triển của android

Ban đầu, Android được phát triển bởi Tổng công ty Android (Android, Inc.) được thành lập tại Palo Alto, California vào tháng 10 năm 2003 bởi Andy Rubin (đồng sáng lập công ty Danger), Rich Miner (đồng sáng lập Tổng công ty Viễn thông Wildfire), Nick Sears (từng là Phó giám đốc T-Mobile) và Chris White (trưởng thiết kế và giao diện tại WebTV) [1].

Ngày 17 tháng 8 năm 2005, Google mua lại Tổng công ty Android biến nó thành một bộ phận trực thuộc Google. Những nhân viên của chủ chốt của Tổng công ty Android, gồm

Rubin, Miner và White, vẫn tiếp tục ở lại công ty làm việc sau thương vụ này. Tại Google, nhóm do Rubin đứng đầu đã phát triển một nền tảng thiết bị di động phát triển trên nền nhân Linux. Google quảng bá nền tảng này cho các nhà sản xuất điện thoại và các nhà mạng với lời hứa sẽ cung cấp một hệ thống uyển chuyển và có khả năng nâng cấp. Google đã liên hệ với hàng loạt hãng phần cứng cũng như đối tác phần mềm, bắt tin cho các nhà mạng rằng họ sẵn sàng hợp tác với các cấp độ khác nhau [1].

Ngày 5 tháng 11 năm 2007, Liên minh thiết bị cầm tay mở (Open Handset Alliance), một hiệp hội bao gồm nhiều công ty trong đó có Texas Instruments, Tập đoàn Broadcom, Google, HTC, Intel, LG, Tập đoàn Marvell Technology, Motorola, Nvidia, Qualcomm, Samsung Electronics, Sprint Nextel và T-Mobile được thành lập với mục đích phát triển các tiêu chuẩn mở cho thiết bị di động. Cùng ngày, Android cũng được ra mắt với vai trò là sản phẩm đầu tiên của Liên minh, một nền tảng thiết bị di động được xây dựng trên nhân Linux phiên bản 2.6. Chiếc điện thoại chạy Android đầu tiên được bán ra là HTC Dream (Hình 1.2), phát hành ngày 22 tháng 10 năm 2008 [1].



Hình 1.2 HTC Dream

Từ năm 2008, Android đã trải qua nhiều lần cập nhật để dần dần cải tiến hệ điều hành, bổ sung các tính năng mới và sửa các lỗi trong những lần phát hành trước. Mỗi bản nâng cấp được đặt tên lần lượt theo thứ tự bảng chữ cái, theo tên của một món ăn tráng miệng [1].

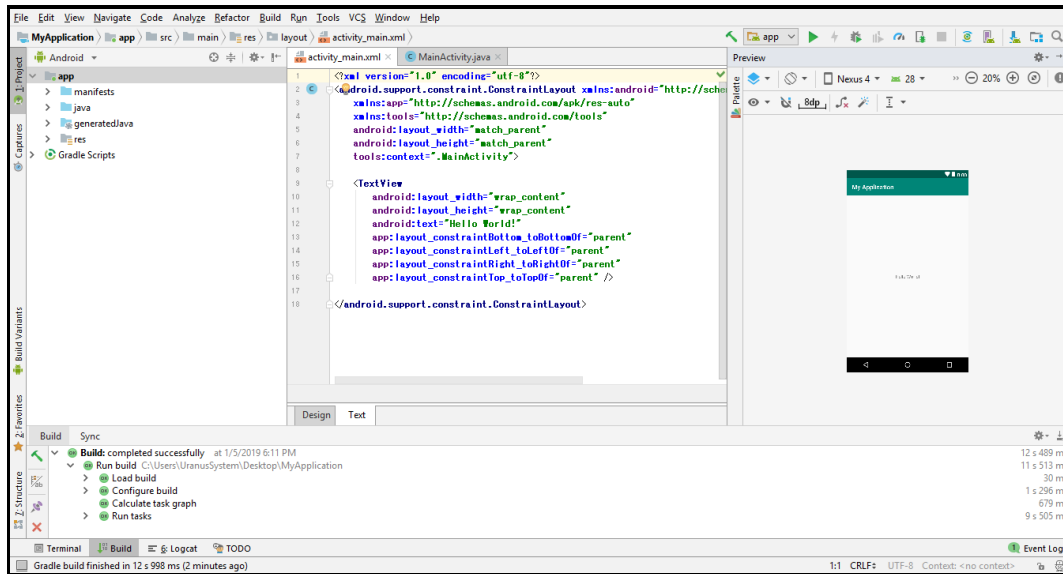
Phiên bản mới nhất đến thời điểm hiện tại là Android 9.0 Pie phát hành 5 tháng 3, 2018. Android 9 Pie có giao diện chính như hình 1.3.



Hình 1.3 Google Pixel 3 & 3 XL chạy Android 9.0 Pie

CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH ANDROID STUDIO

2.1 Giới thiệu android studio



Hình 2.1 Giao diện của Android studio

Android Studio là một phần mềm bao gồm các bộ công cụ khác nhau dùng để phát triển ứng dụng chạy trên thiết bị sử dụng hệ điều hành Android như các loại điện thoại smartphone, các tablet... Nó được ra mắt vào ngày 16 tháng 5 năm 2013 tại hội nghị Google I/O. Android Studio được phát hành miễn phí theo giấy phép Apache Licence 2.0. Phiên bản ổn định đầu tiên được ra mắt vào tháng 12 năm 2014, bắt đầu từ phiên bản 1.0. Android studio có giao diện chính như hình 2.1 [2].

Trang web chính thức <https://developer.android.com/studio/>

Phiên bản mới nhất hiện tại: 3.2.1

Nền tảng hỗ trợ: Window 7/8/10 (32- or 64-bit), Linux, Mac

2.2 Cài đặt android studio

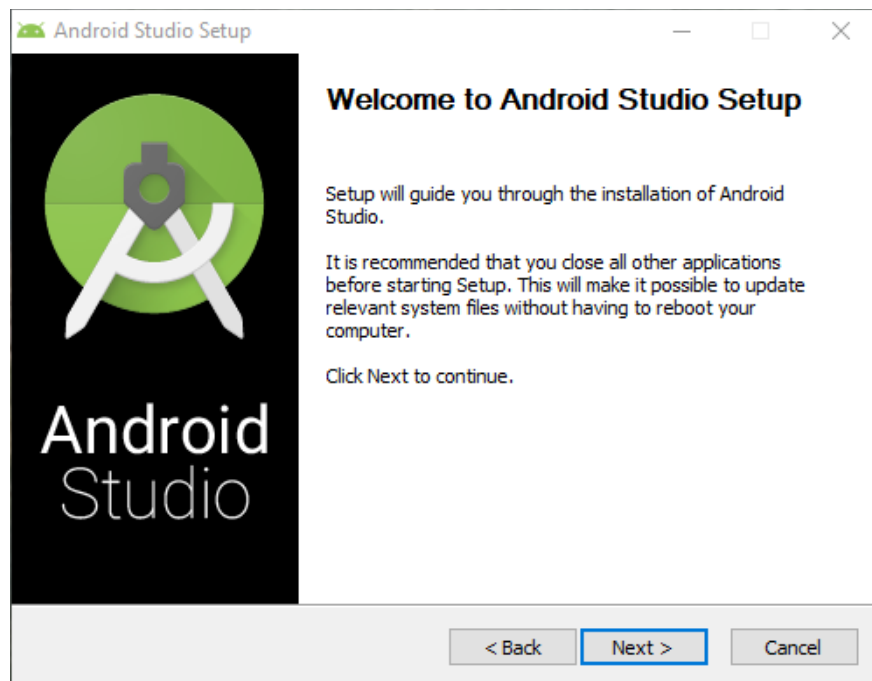
Môi trường và cấu hình máy cài đặt:

Microsoft® Windows® 7/8/10 (32- or 64-bit)

Bộ nhớ tối thiểu 4GB RAM và 6GB ổ cứng

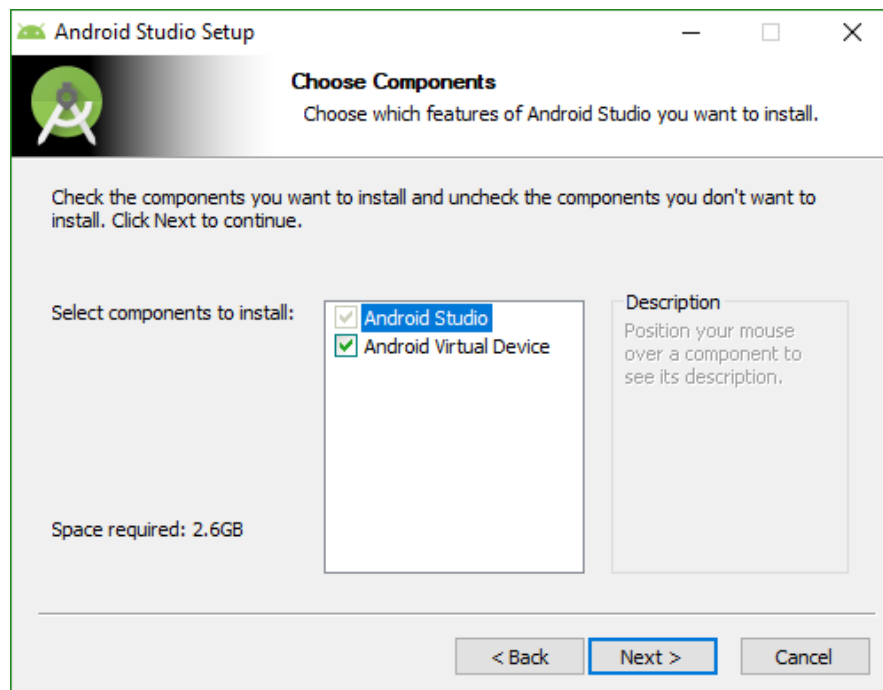
Kích thước màn hình tối thiểu: 1280 x 800 [3].

Tải bộ cài đặt android studio trên trang <https://developer.android.com/studio/#downloads>
Sau khi đã tải về, bấm chọn vào tệp tin cài đặt để bắt đầu cài đặt Android studio như hình 2.2. Bấm Next để tiếp tục.



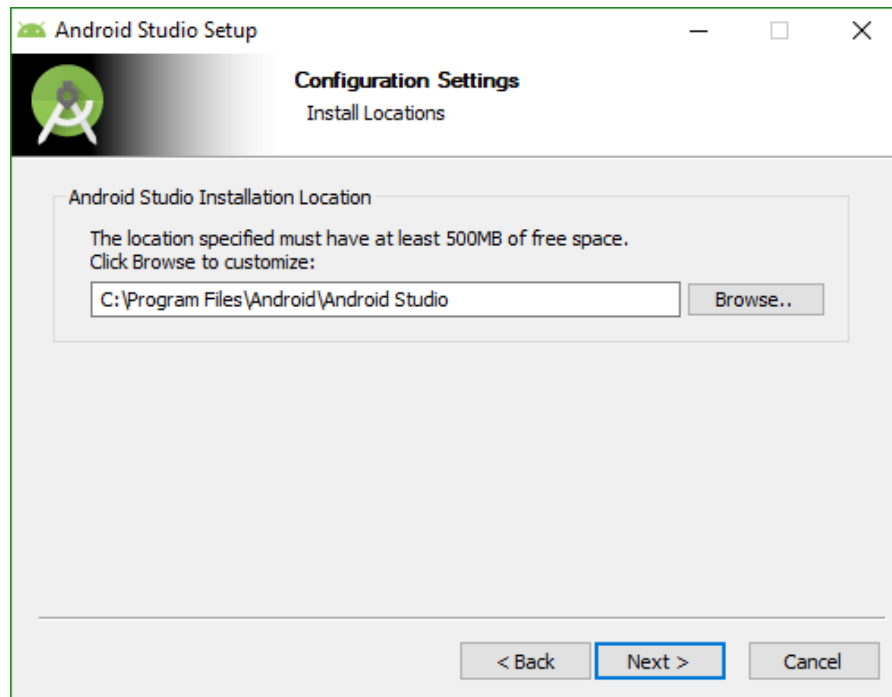
Hình 2.2 Giao diện cài đặt android studio

Bấm chọn cài đặt android virtual device để cài máy ảo android. Bấm Next để tiếp tục như hình dưới.



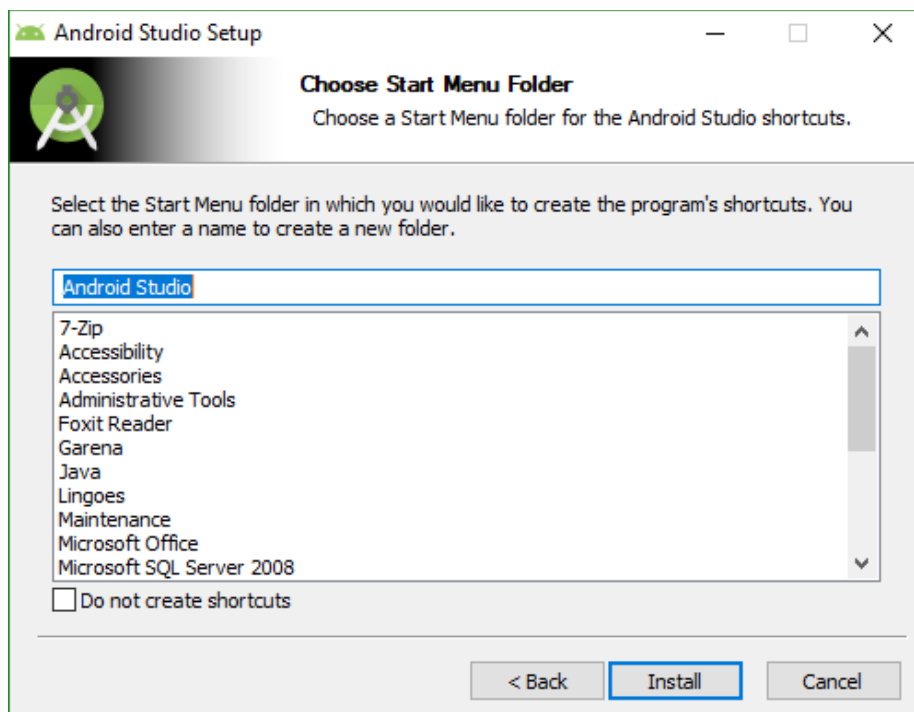
Hình 2.3 Chọn cài máy ảo android

Bấm **Browse..** để thay đổi đường dẫn cài đặt hoặc để mặc định như hình dưới, sau đó bấm next.



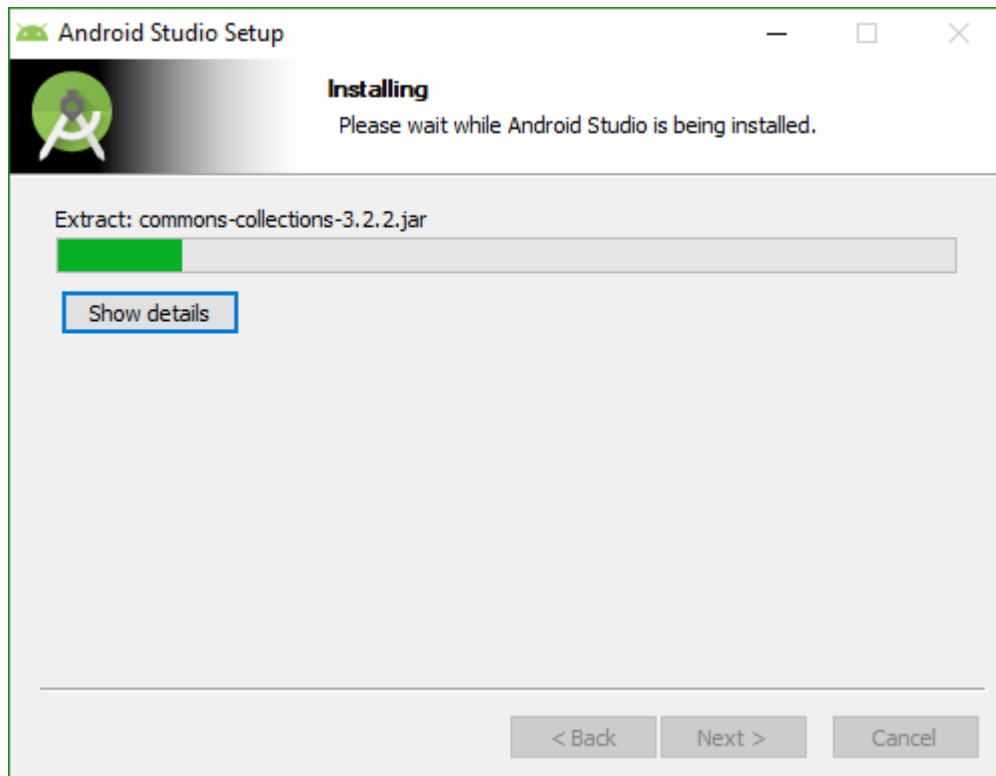
Hình 2.4 Chọn đường dẫn cài đặt

Chọn **Install** để cài đặt android studio như hình 2.5.



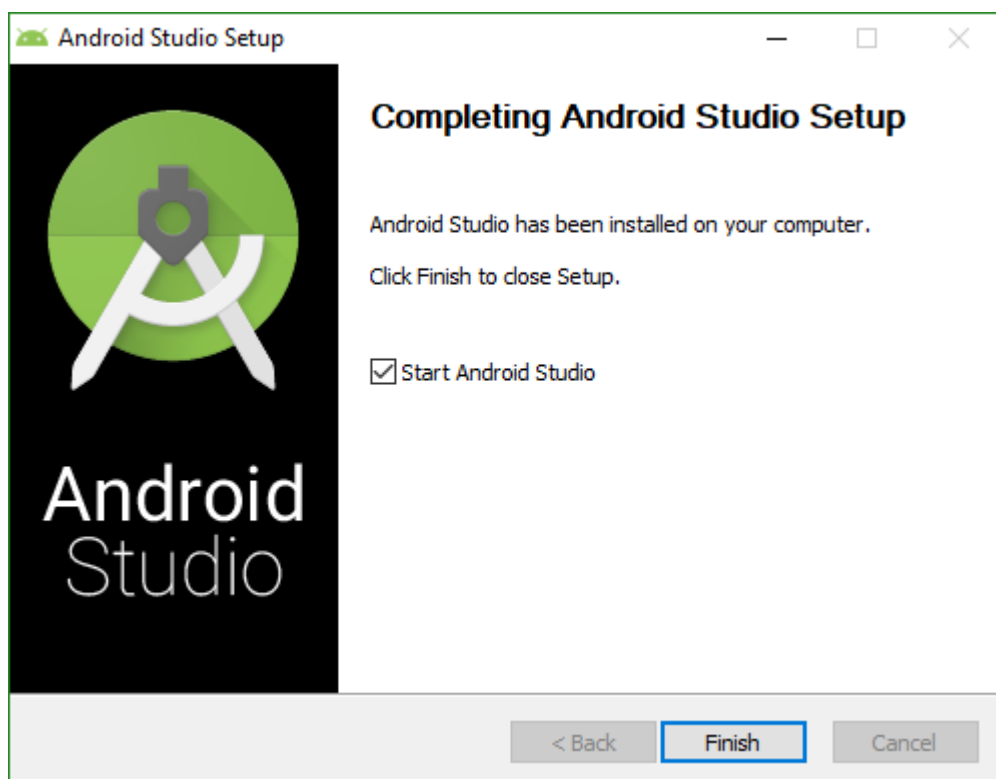
Hình 2.5 Cài đặt android studio

Chờ đợi quá trình cài đặt diễn ra như hình dưới.



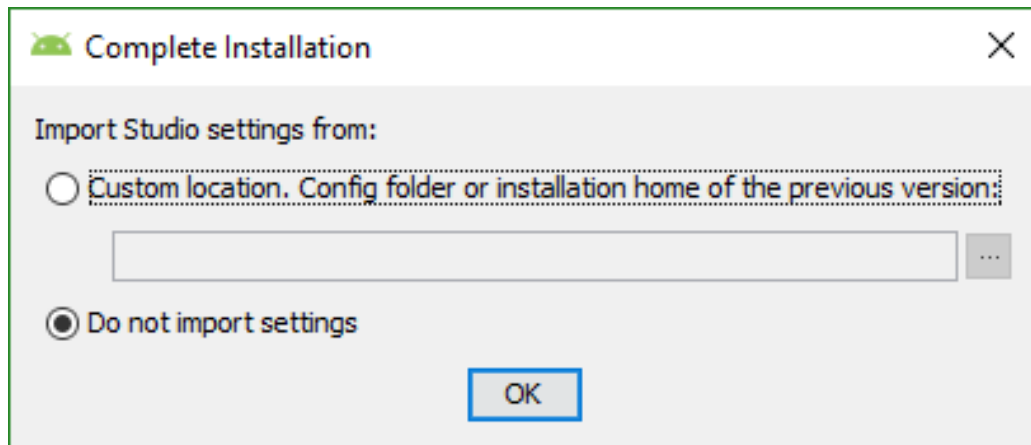
Hình 2.6 Quá trình cài đặt android studio

Sau khi quá trình cài đặt android studio hoàn tất, ấn Finish để chạy android studio.



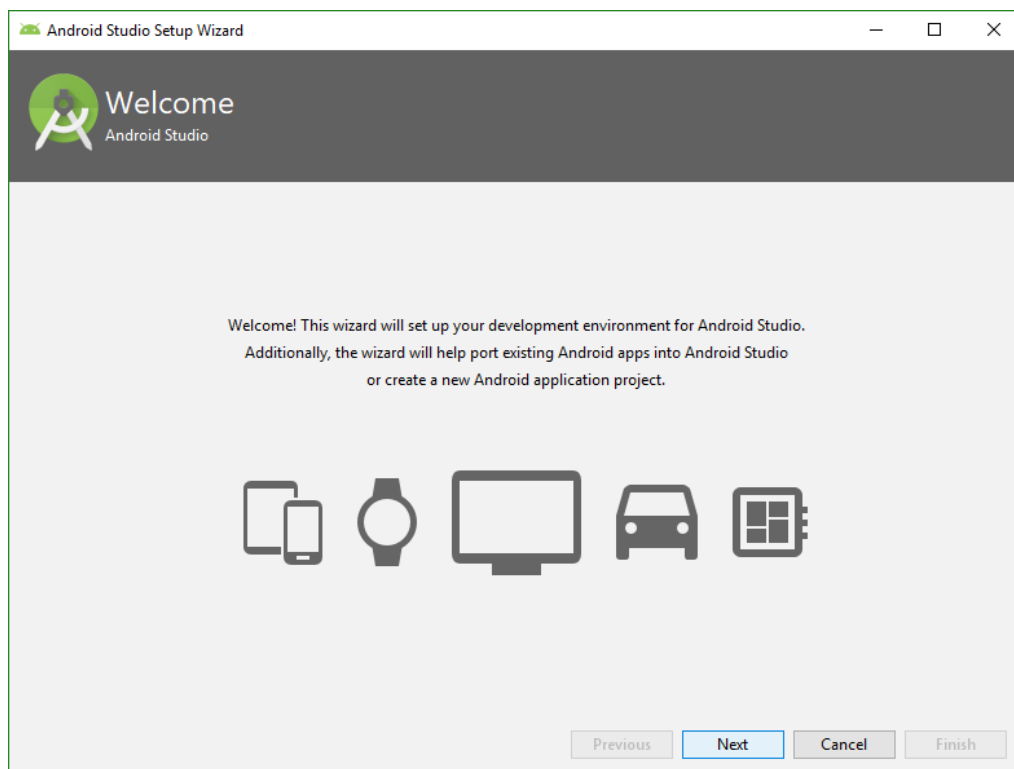
Hình 2.7 Cài đặt android studio hoàn thành

Lần đầu chạy Android studio, phần mềm sẽ yêu cầu tải thêm các gói hỗ trợ. Chọn Do not import settings



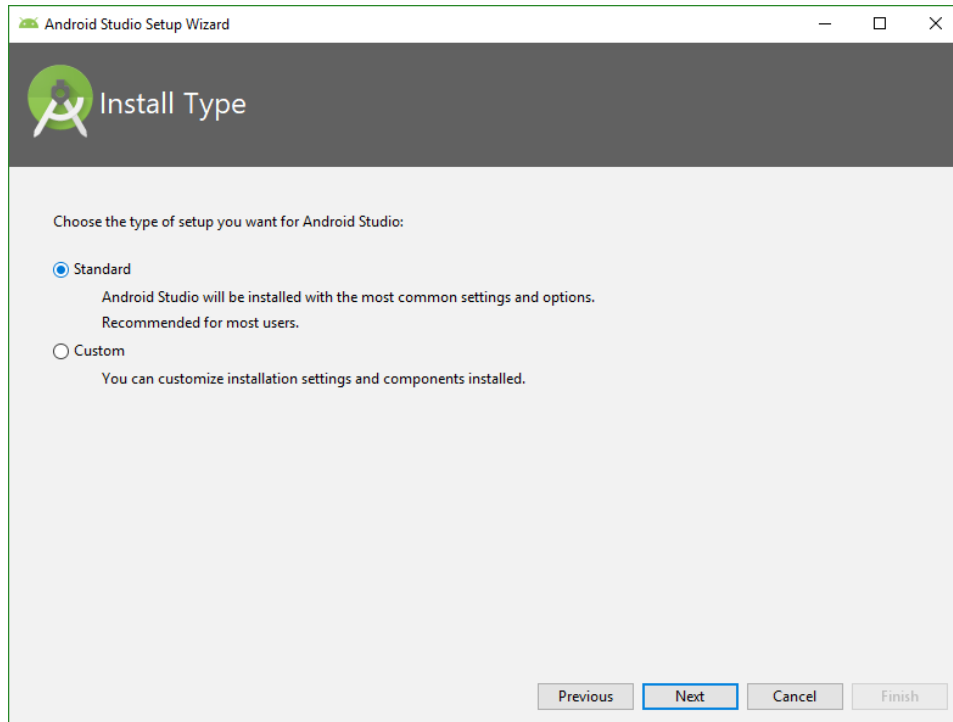
Hình 2.8 Màn hình thiết lập cài đặt cũ(nếu có)

Tại giao diện chào mừng của android như hình 2.9 để bắt đầu thiết lập cơ bản cho android studio. Chọn Next.



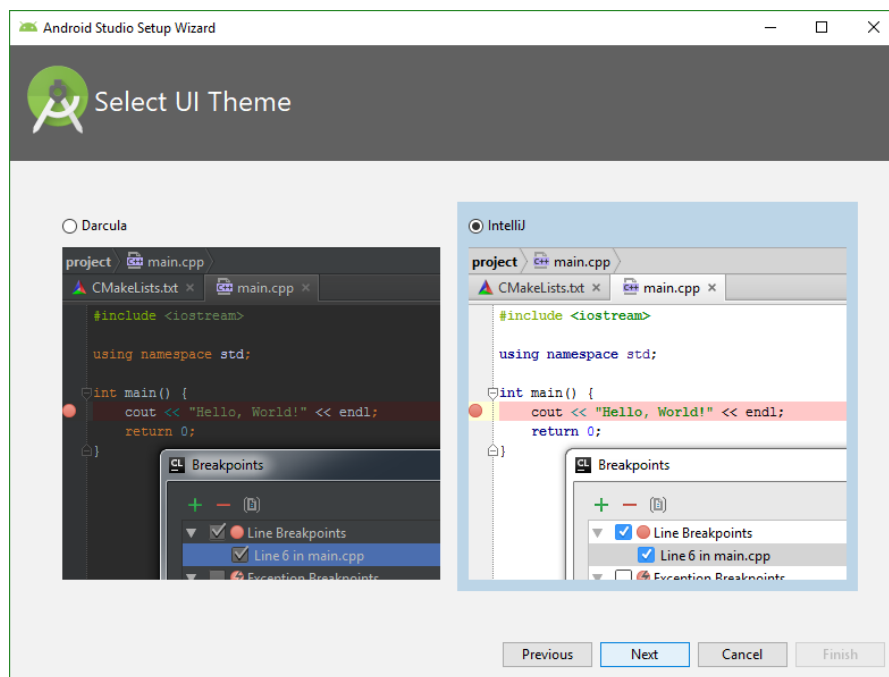
Hình 2.9 Giao diện chào mừng android studio

Cài đặt các thư viện hỗ trợ cho Android studio. Chọn kiểu cài đặt **Standard** và bấm Next



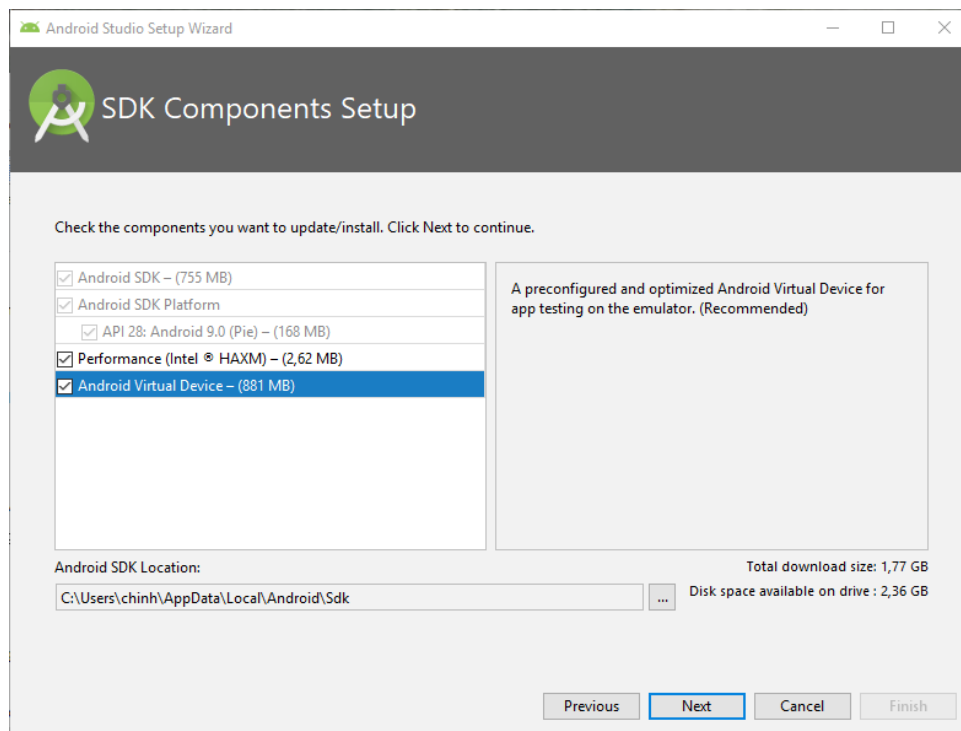
Hình 2.10 Màn hình chọn kiểu cài đặt cho android studio

Chọn giao diện ứng dụng màu sáng hoặc tối, sau đó bấm Next.



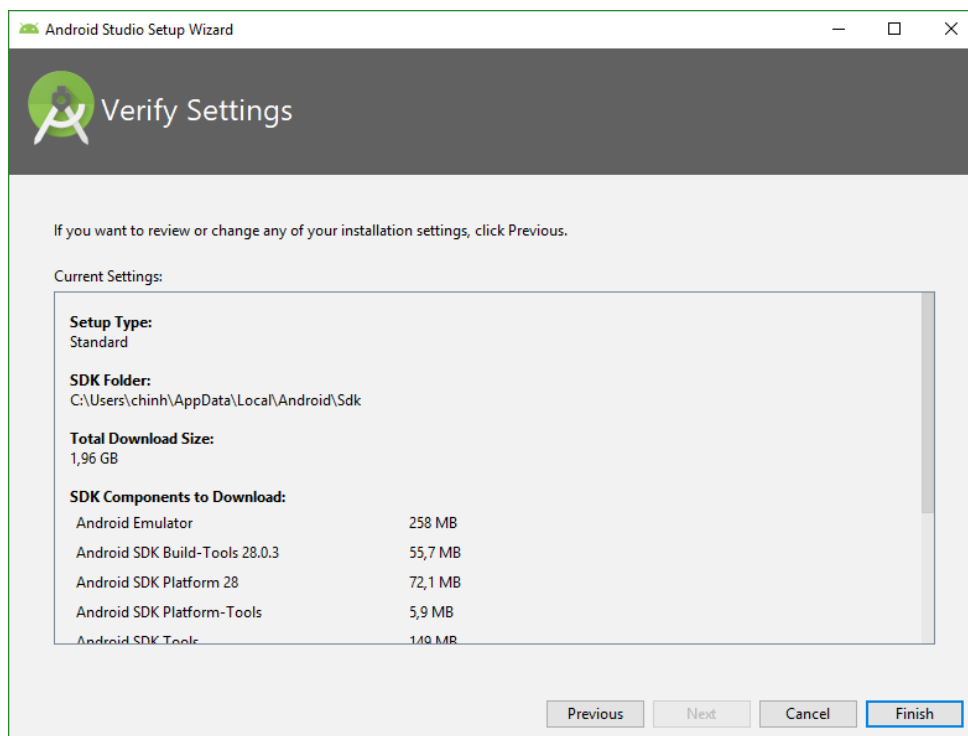
2.11 Màn hình chọn giao diện Android studio

Bấm chọn cài đặt **Performance** và **Android Virtual Device** để hỗ trợ chạy máy ảo Android như hình 2.12.



Hình 2.12 Màn hình chọn cài máy ảo android

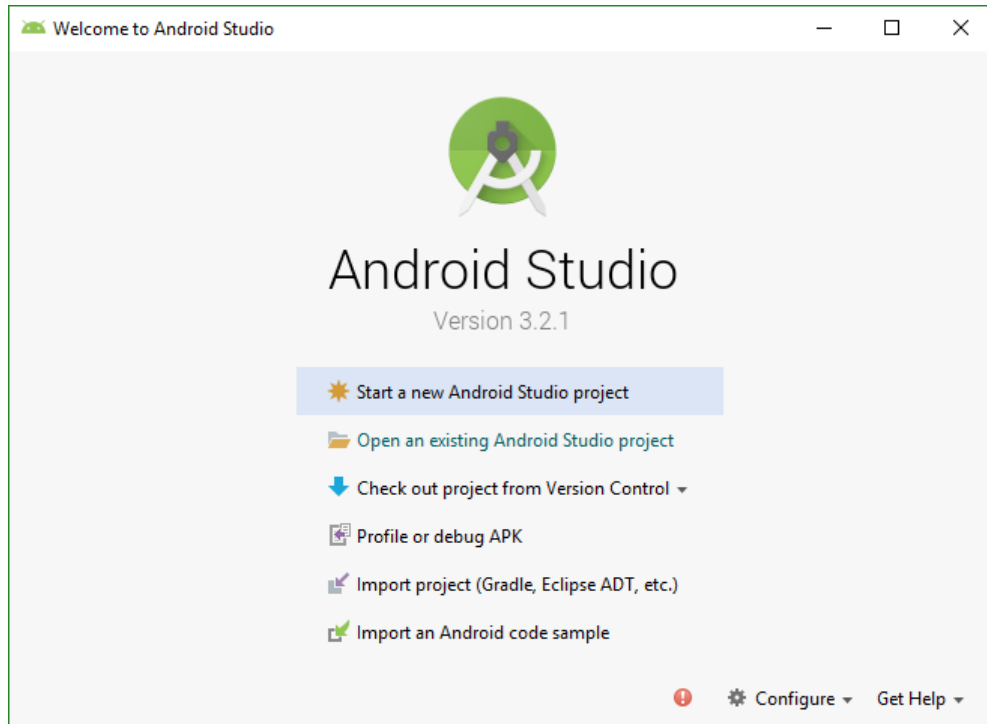
Xác nhận lại các thông tin cài đặt như hình 2.13. Ấn **Finish** để bắt đầu tải và cắt đặt các gói hỗ trợ cho Android studio.



Hình 2.13 Màn hình xác nhận cài đặt các gói hỗ trợ

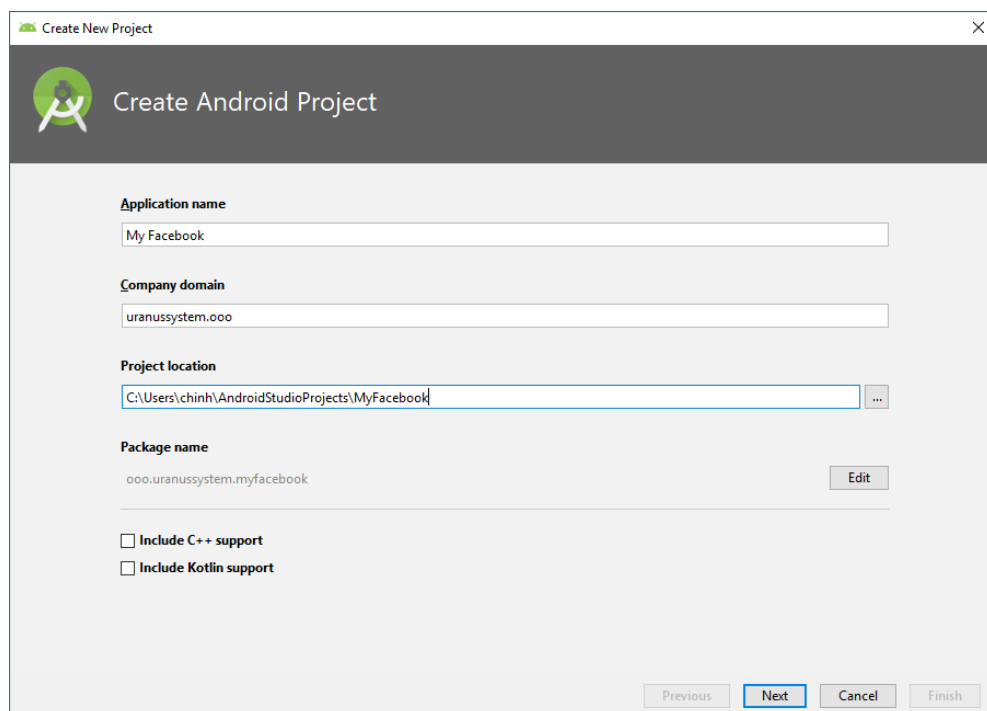
2.3 Tạo một dự án Android

Tại giao diện như hình 2.14 để tạo và chạy thử dự án. Chọn **Start a new Android Studio project**.



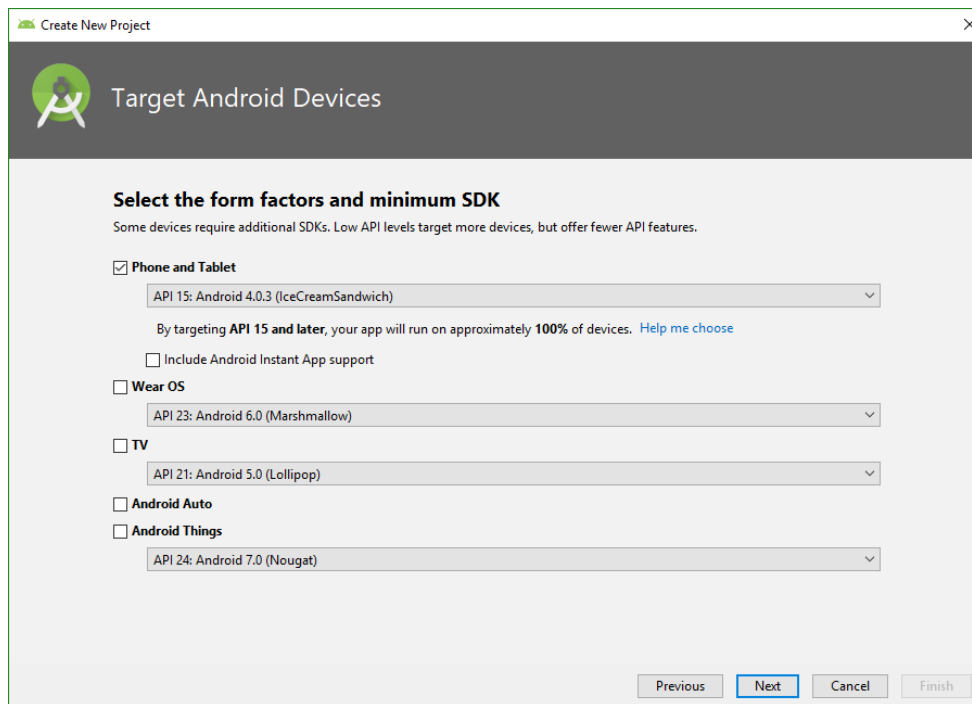
Hình 2.14 Màn hình tạo dự án android

Nhập vào tên ứng dụng, tên miền công ty và chọn nơi lưu dự án.



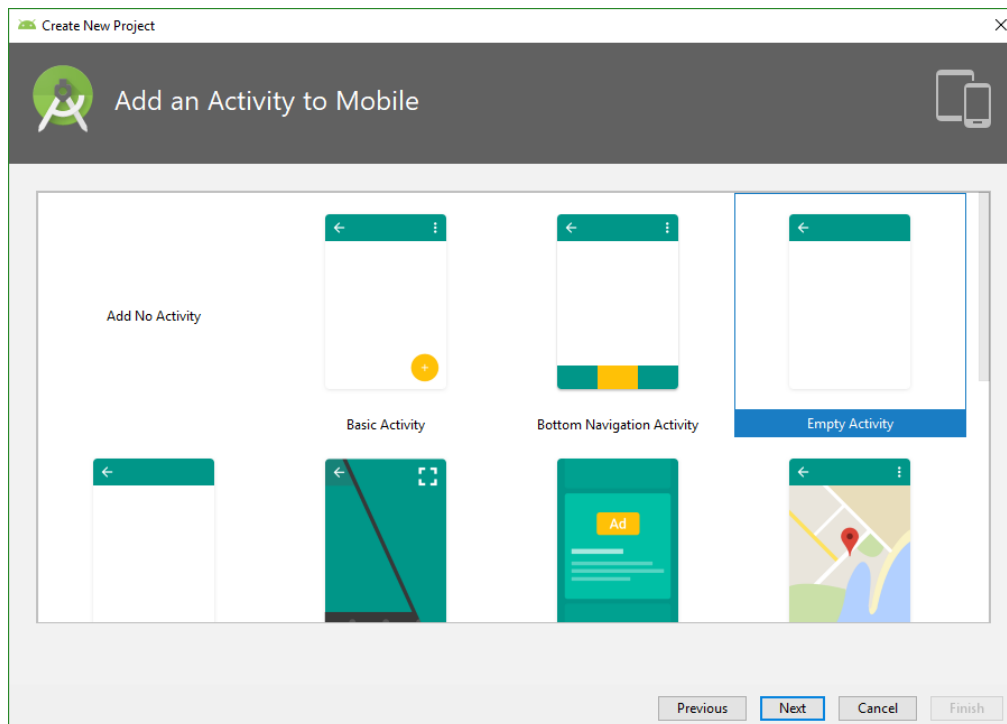
Hình 2.15 Màn hình nhập tên dự án android

Chọn Phone and Tablet để xây dựng ứng dụng cho điện thoại và máy tính bảng. Chọn phiên bản API là API 15 như hình 2.16 để đảm bảo 100% ứng dụng sẽ chạy được trên mọi thiết bị Android hiện nay



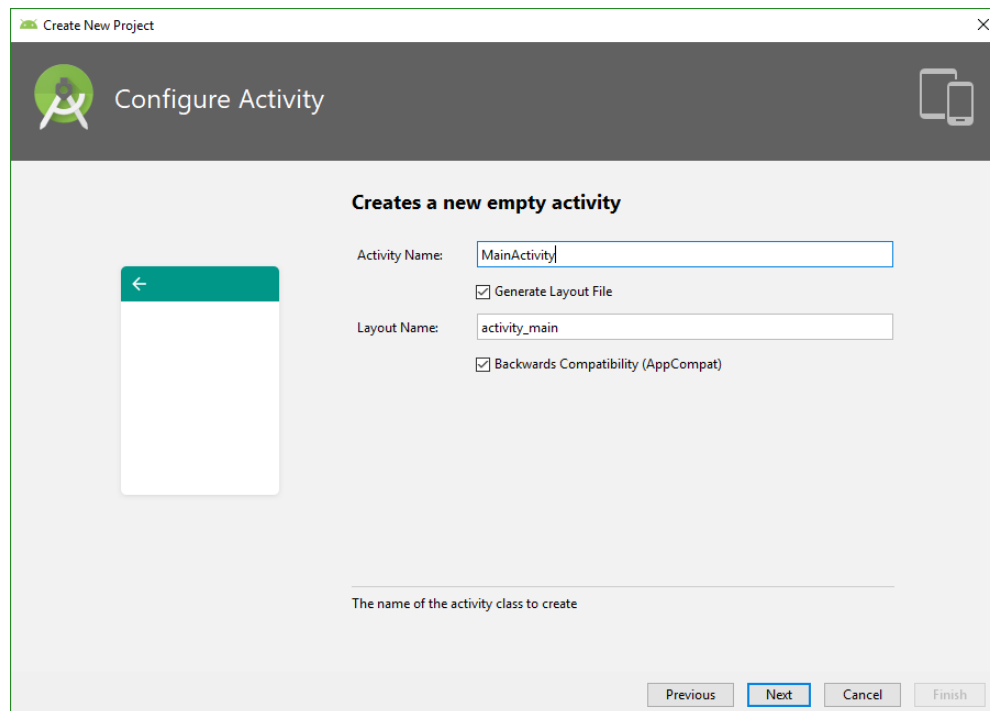
Hình 2.16 Màn hình chọn cấp độ phiên bản API

Chọn **Empty Activity** như hình 2.17 để tạo một dự án Android studio rỗng.



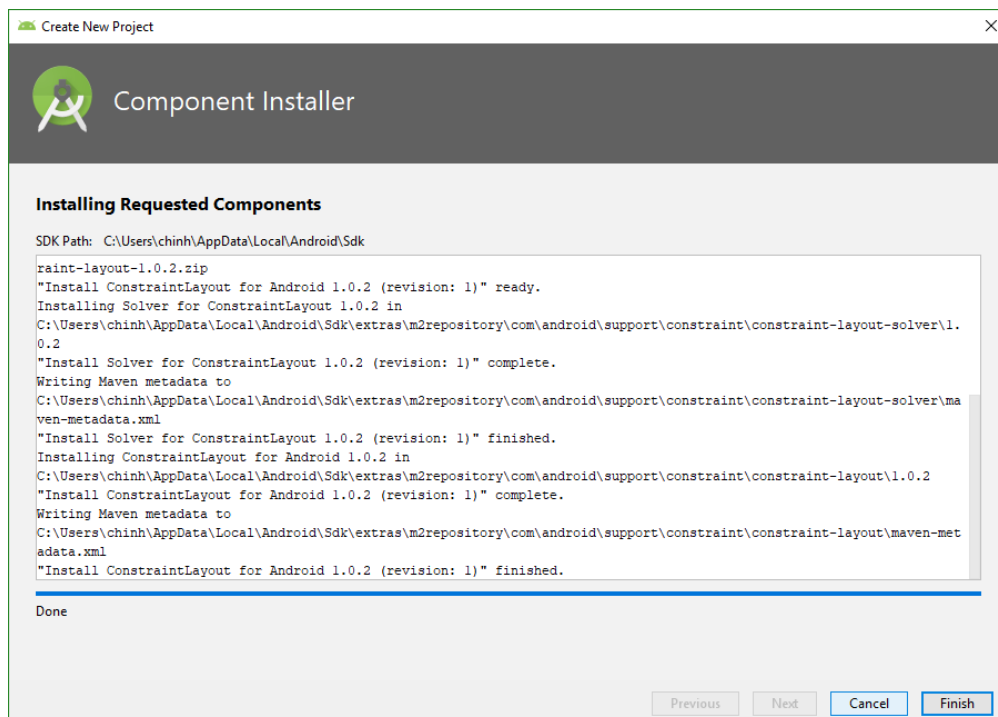
Hình 2.17 Màn hình chọn một màn hình mẫu

Tạo một màn hình chính cho ứng dụng. Khi ứng dụng được mở lên, màn hình này sẽ hiển thị đầu tiên. Nhập vào Activity Name và Layout Name, sau đó ấn Next. Hoặc để mặc định và ấn Next như hình dưới.



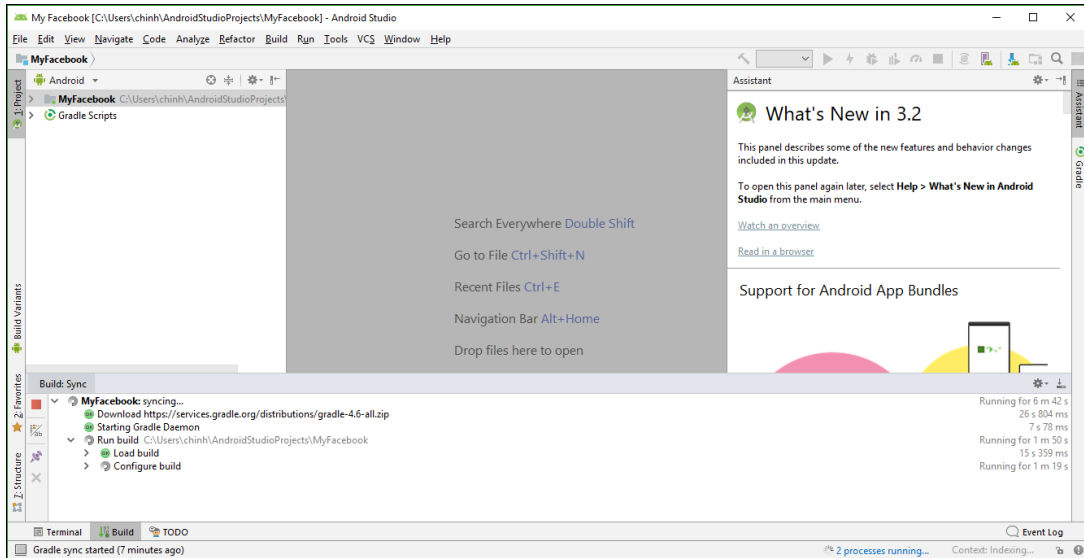
Hình 2.18 Đặt tên cho màn hình chính

Chờ đợi quá trình cài đặt dự án hoàn tất như hình 2.19, ấn Finish.



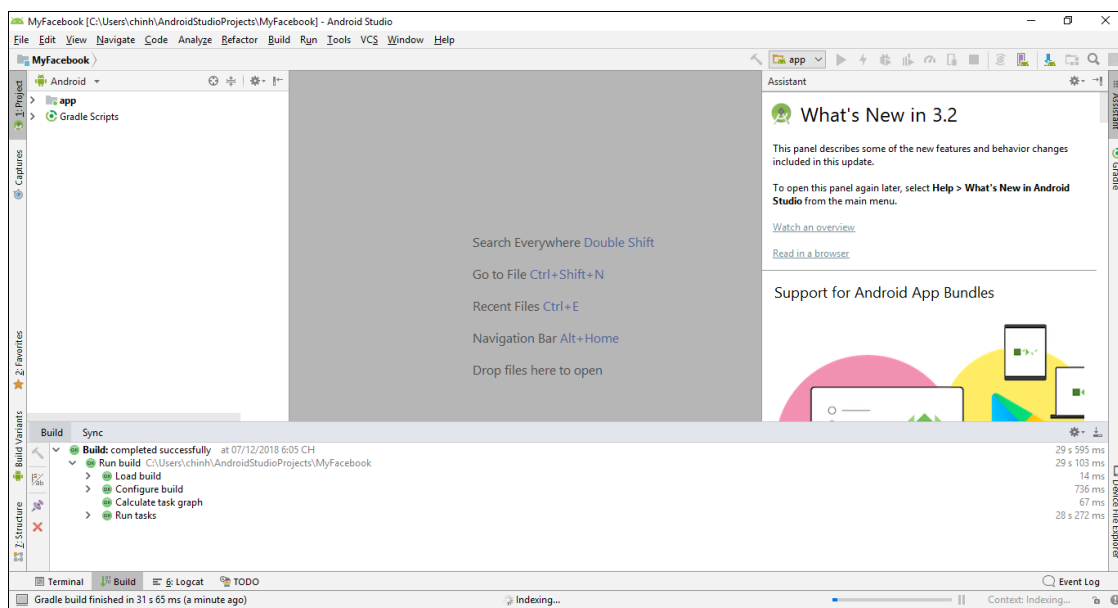
Hình 2.19 Màn hình chờ quá trình cài đặt diễn ra

Chờ một chút để ứng dụng đồng bộ với các tài nguyên cần thiết cho ứng dụng.



Hình 2.20 Màn hình chờ dự án android được tạo ra

Khi ứng dụng được xây dựng hoàn tất như hình 2.21, chúng ta có thể bắt đầu viết và chạy thử ứng dụng.

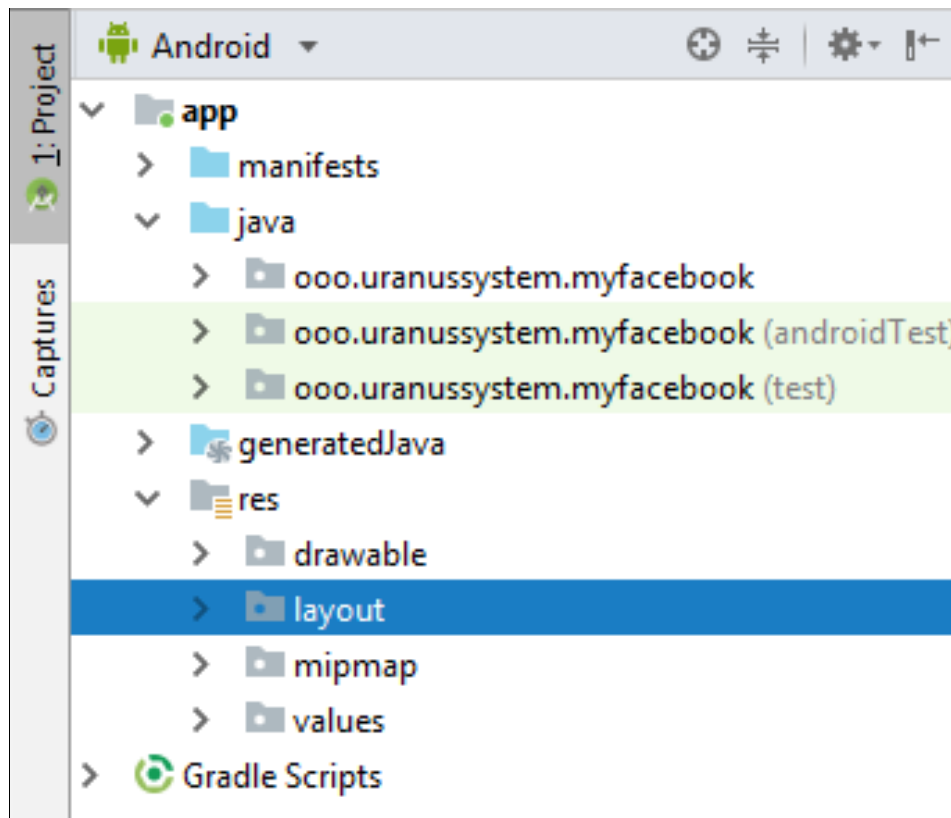


Hình 2.21 Dự án android được tạo ra hoàn tất

2.4 Cấu trúc một dự án android

Nhìn chung cấu trúc chính của một ứng dụng android gồm 3 thành phần(Hình 2.22):

- Tập AndroidManifest.xml trong thư mục app/manifests là tệp cấu hình cho ứng dụng android
- Các tệp tin tài nguyên và tệp tin giao diện chương trình nằm ở thư mục app/res
- Các tệp thực thi chương trình được viết bằng Java nằm ở app/java

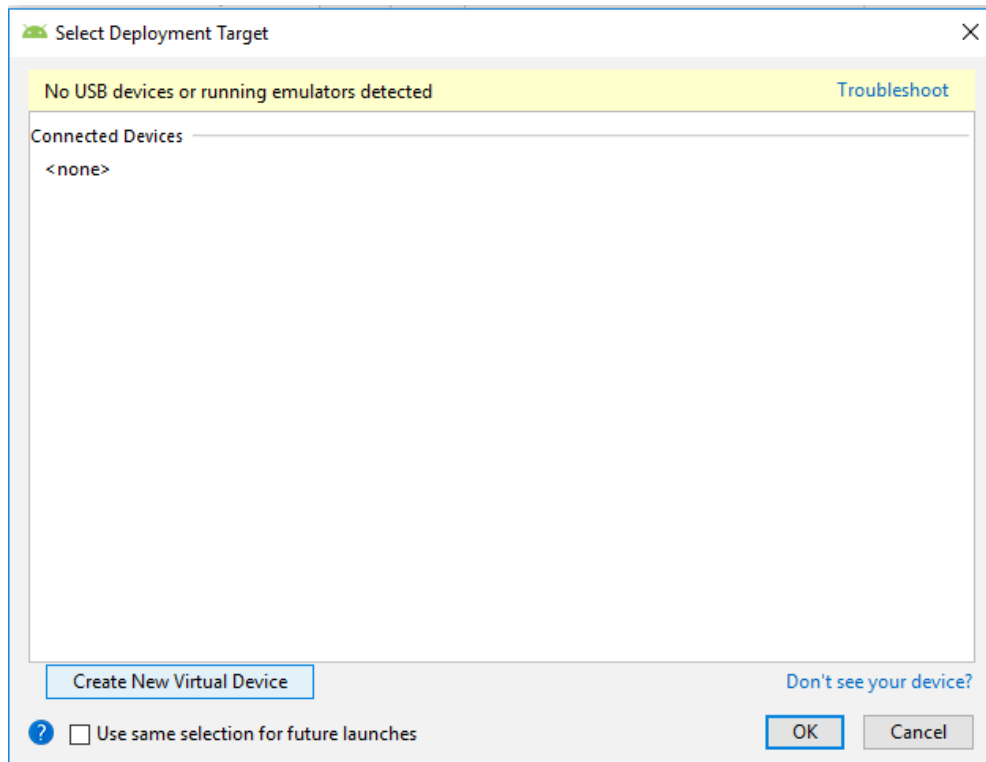


Hình 2.22 Cấu trúc cơ bản một dự án android

2.5 Cài đặt máy ảo android để chạy thử ứng dụng

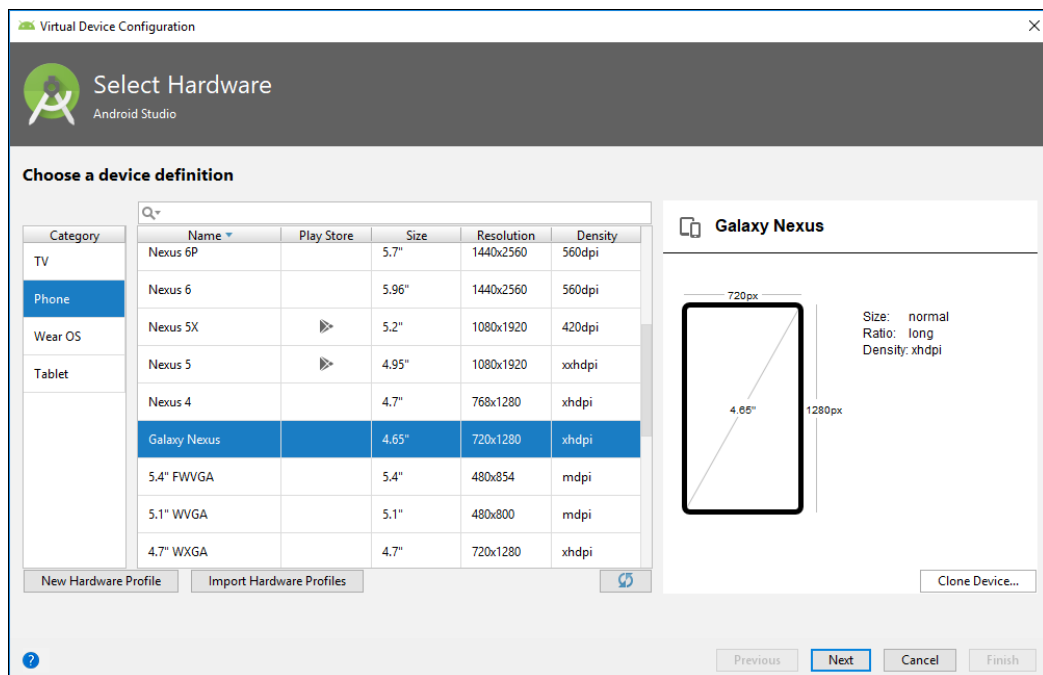
Để chạy kiểm thử một ứng dụng android các lập trình viên có thể sử dụng máy android thật và máy ảo. Vì các máy android ảo có thể được tạo ra dễ dàng với nhiều cấu hình khác nhau và ko mấy nhiều chi phí. Còn với thật để kiểm thử nhiều cấu hình khác nhau, lập trình viên phải mua nhiều máy khác nhau gây tốn nhiều chi phí. Nên thông thường để tiết kiệm chi phí các lập trình viên thường chọn sử dụng máy android ảo để kiểm thử ứng dụng.

Để tạo một máy android ảo trong giao diện android studio(Hình 2.24), bấm Run hoặc ấn tổ hợp phím Shift+F10. Chọn Create New Virtual Device.



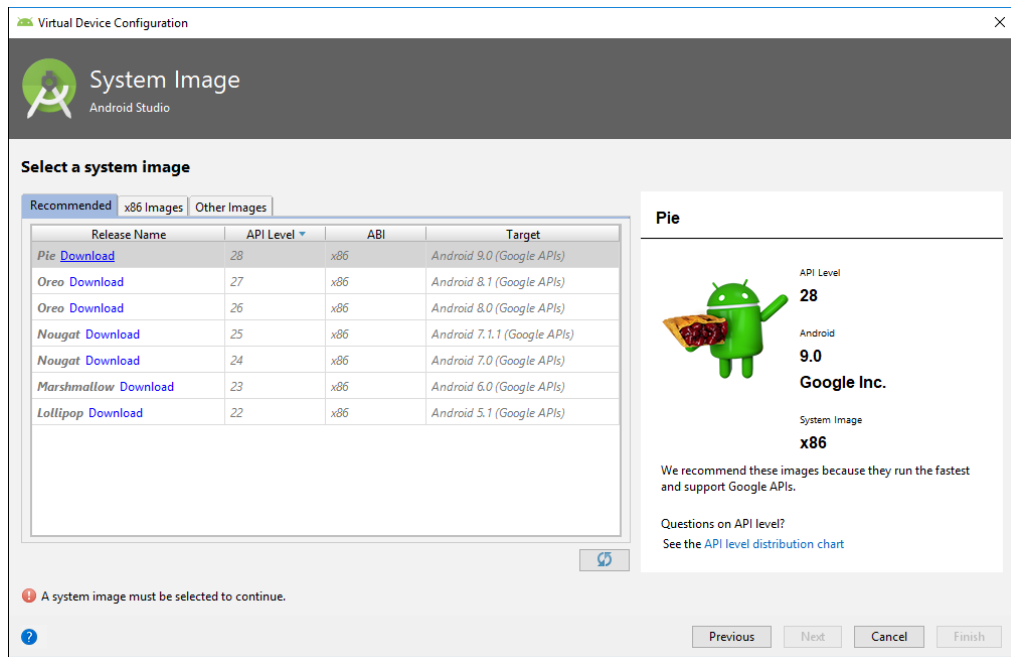
Hình 2.24 Tạo một máy ảo android

Chọn Phone và chọn một thiết bị có màn hình phù hợp để chạy ứng dụng. Bấm Next để tiếp tục như hình dưới.



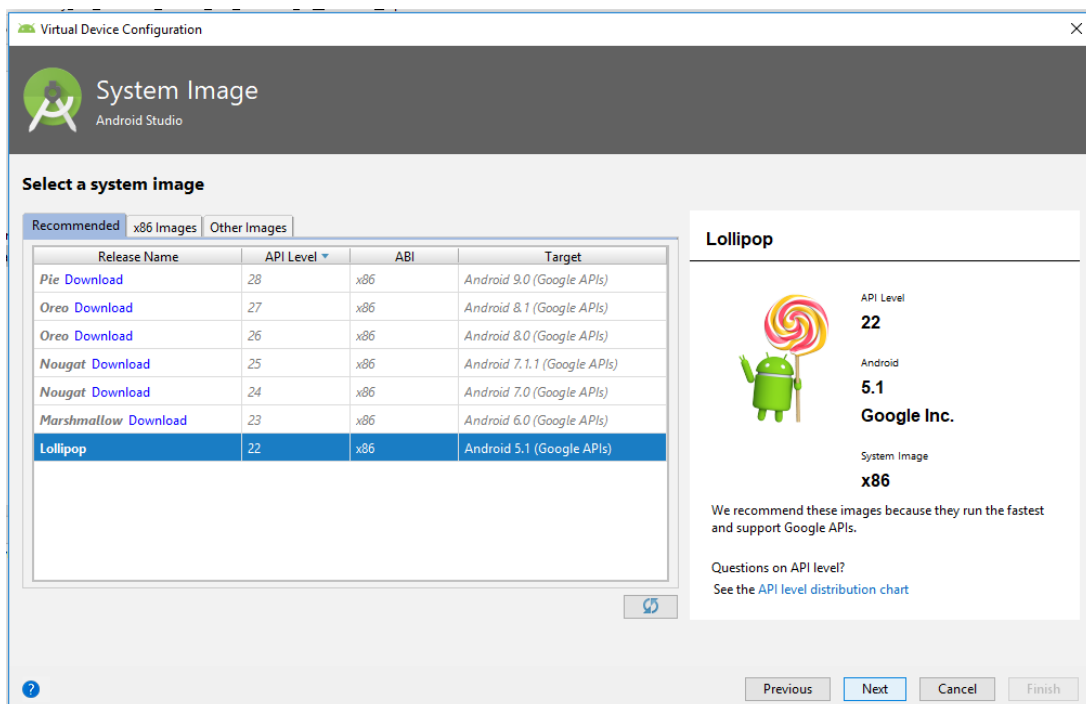
Hình 2.25 Các máy ảo android

Chọn và tải xuống phiên bản android thích hợp cho máy ảo android. Chọn Download bên cạnh phiên bản android phù hợp và chờ quá trình tải xuống diễn ra.



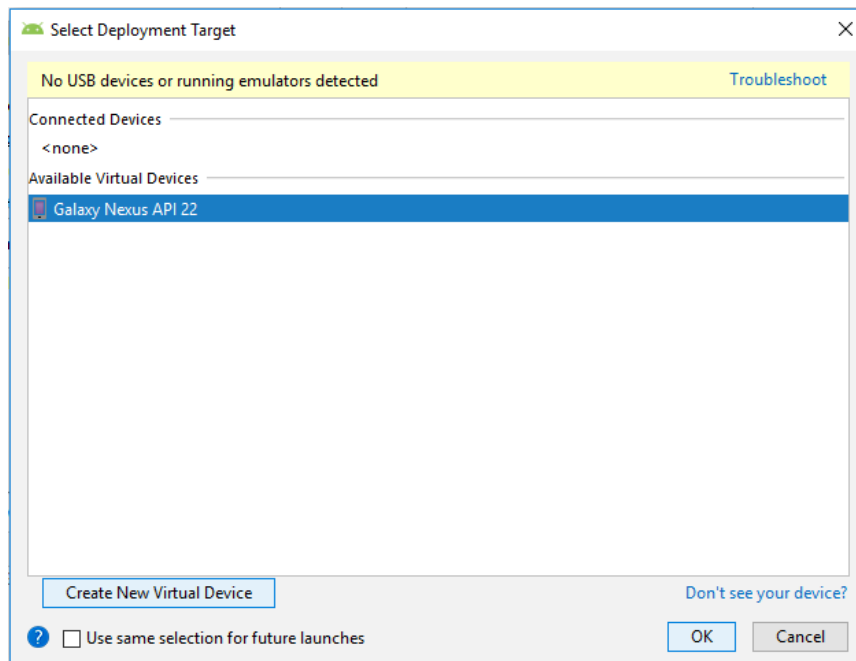
Hình 2.26 Các phiên bản android cho máy ảo

Chọn phiên bản android mình đã tải xuống. Bấm Next để tiếp tục.



Hình 2.27 Các phiên bản android hỗ trợ máy ảo

Sau khi máy đã được tạo ra như hình 2.28, bấm chọn vào tên máy ảo và bấm OK để khởi động máy ảo.



Hình 2.28 Các máy ảo đã được tạo ra

Giao diện của thiết bị ảo đã được khởi chạy như hình dưới.



Hình 2.29 Giao diện của máy ảo android

CHƯƠNG 3: CÁC KỸ THUẬT CHIA SẺ DỮ LIỆU LÊN FACEBOOK

Để có thể chia sẻ dữ liệu hình ảnh, video và liên kết lên Facebook. Facebook đã cho chúng ta Facebook API (Giao diện lập trình Facebook) để chúng ta có thể đăng nhập vào và chia sẻ dữ liệu lên Facebook. Để có thể sử dụng Facebook API các lập trình viên phải có tài khoản Facebook và phải đăng kí Facebook API Key.

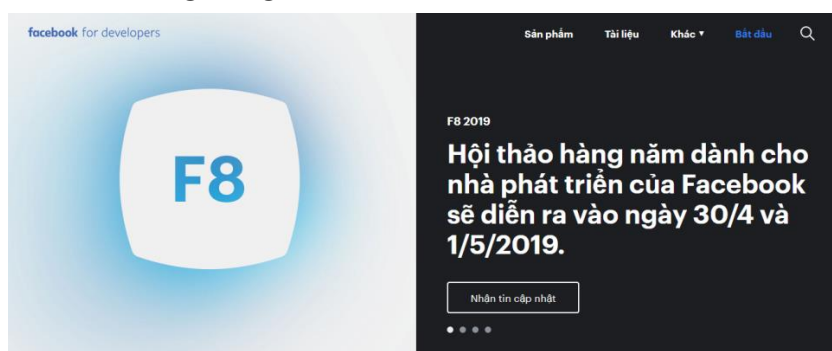
3.1 Giao diện lập trình Facebook

3.1.1 Giới thiệu về giao diện lập trình Facebook

Facebook API là một nền tảng để xây dựng những ứng dụng cho các thành viên của mạng xã hội Facebook, cho phép các ứng dụng sử dụng các kết nối xã hội và các thông tin hồ sơ để làm cho các ứng dụng liên quan tới nhau nhiều hơn. Nó cung cấp những lời gọi để lấy thông tin về người sử dụng, nhóm người dùng, bạn bè, thông báo, sự kiện và nguồn cấp dữ liệu... Cũng có thể cập nhật và lấy thông tin hồ sơ [5].

3.1.2 Đăng ký Facebook API Key và tích hợp vào dự án Android

Để đăng ký Facebook API Key truy cập vào trang web <https://developers.facebook.com>
Chọn **Bắt đầu**, chọn thêm ứng dụng mới



Hình 3.1 Trang chủ Facebook cho nhà phát triển

Đặt tên cho ứng dụng

Tạo ID ứng dụng mới

Bắt đầu tích hợp Facebook vào ứng dụng hoặc trang web của bạn

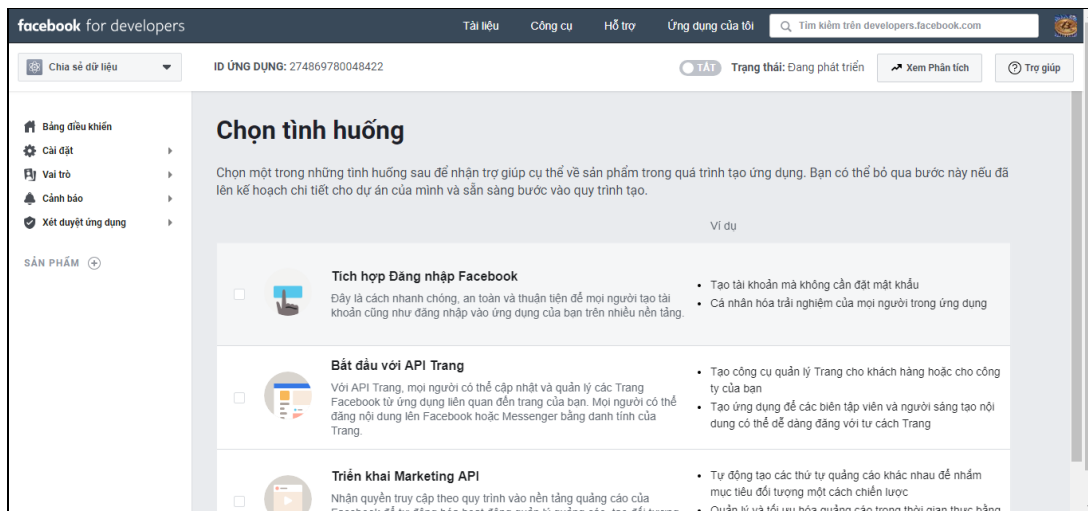
Tên hiển thị

Email liên hệ

Bằng cách tiếp tục, bạn đồng ý với Chính sách nền tảng của Facebook

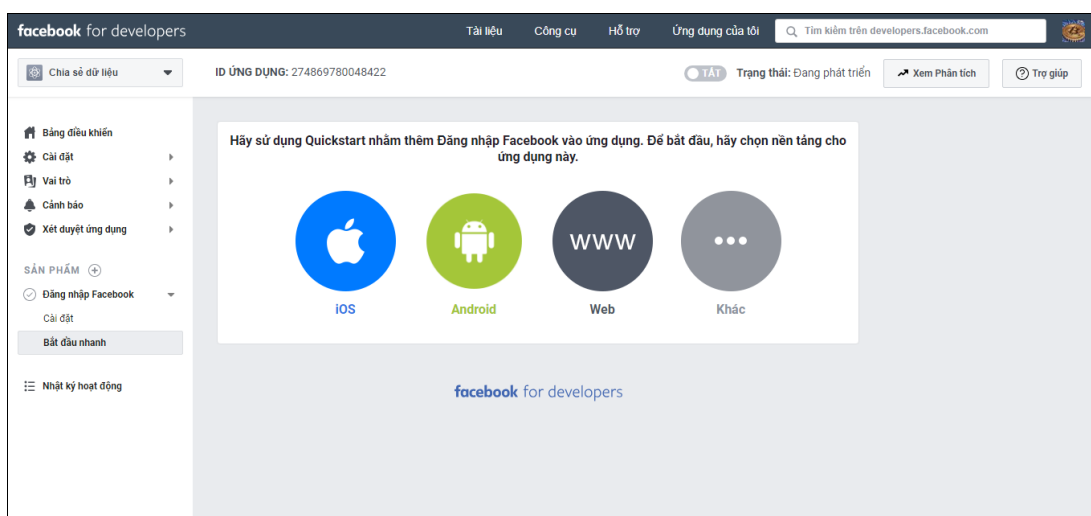
Hình 3.2 Đặt tên cho ứng dụng

Ở ứng dụng này chúng ta cần sử dụng chức năng đăng nhập vào Facebook nên chọn tiếp **Tích hợp Đăng nhập Facebook**. Sau đó ấn nút **Xác nhận**



Hình 3.4 Các chức năng chính của Facebook API

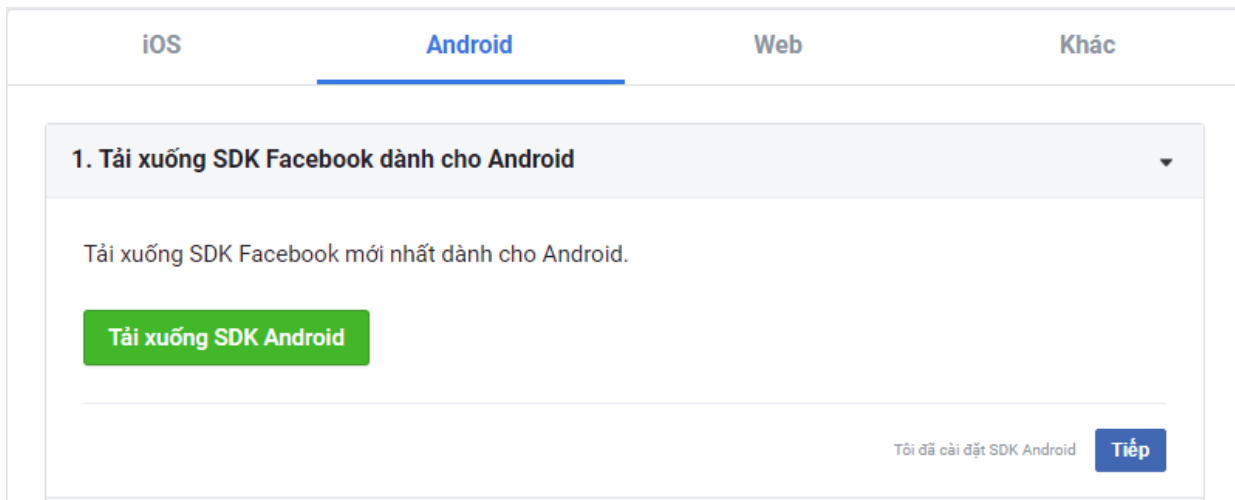
Sau khi tạo xong ứng dụng. Để tích hợp Facebook API vào dự án Android, tại mục Sản phẩm -> Đăng nhập Facebook -> chọn bắt đầu nhanh -> chọn nền tảng Android như hình 3.5.



Hình 3.5 Các nền tảng Facebook API hỗ trợ

Các bước cơ bản để tích hợp Facebook API vào dự án android.

Bước 1: Chọn Tiếp như hình dưới.



Hình 3.6 Các bước thêm Facebook API vào dự án android

Bước 2: Thêm Facebook SDK vào dự án android theo hướng dẫn như hình 3.7.



Hình 3.7 Thêm Facebook Sdk vào dự án

Bước 3: Nhập tên gói và tên hoạt động mặc định của dự án Android như hình dưới.

The screenshot shows a dialog box titled "3. Cho chúng tôi biết về dự án Android của bạn". It contains two input fields. The first field is labeled "Tên gói" (Package name) and contains the text "ooo.uranussystem.myfacebook". The second field is labeled "Tên lớp hoạt động mặc định" (Default activity class name) and contains the text "ooo.uranussystem.myfacebook.MainActivity". A "Save" button is located at the bottom right of the dialog.

Hình 3.8 Cho Facebook biết về dự án

Bước 4: Thêm khóa Hash của ứng dụng vào Facebook

Thêm đoạn mã tạo khóa Hash mà Facebook yêu cầu vào hàm onCreate() trong hoạt động chính của dự án Android, Chạy dự án để lấy khóa.

```

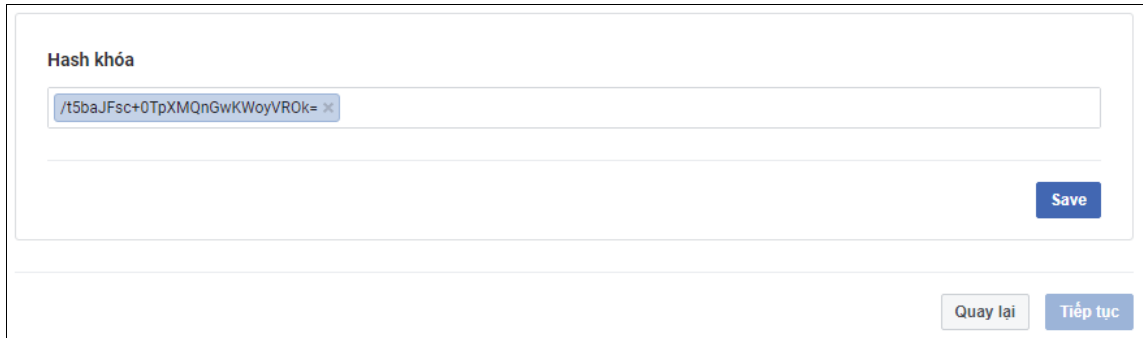
47
48
49 @Override
50 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
51     super.onCreate(savedInstanceState);
52     callbackManager = CallbackManager.Factory.create();
53     setContentView(R.layout.activity_main);
54
55     // GET KEYHASH
56     try {
57         PackageInfo info = null;
58         try {
59             info = getPackageManager().getPackageInfo(
60                 packageName: "ooo.uranussystem.myfacebook",
61                 PackageManager.GET_SIGNATURES);
62         } catch (PackageManager.NameNotFoundException e) {
63             e.printStackTrace();
64         }
65         for (Signature signature : info.signatures) {
66             MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA");
67             md.update(signature.toByteArray());
68             Log.d(tag: "KeyHash:", Base64.encodeToString(md.digest(), Base64.DEFAULT));
69         } catch (NoSuchAlgorithmException e) {
70
71     }

```

The screenshot also shows the Logcat window at the bottom, displaying the output of the key hash generation: "01-06 15:44:43.129 4519-4519/ooo.uranussystem.myfacebook D/KeyHash: /t5baJFsc+0TpXMQnGwKWoYVR0k=".

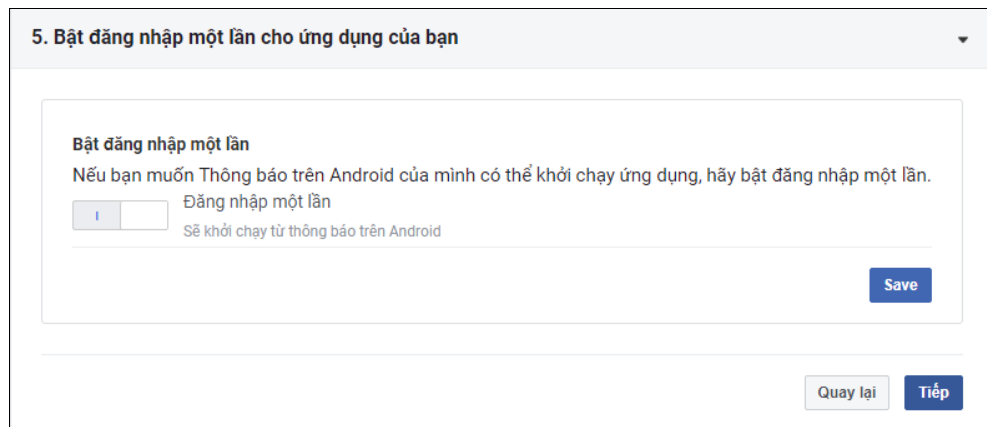
Hình 3.9 Lấy khóa hash của ứng dụng android

Nhập mã Hash vào, nhấn Save và Tiếp tục.



Hình 3.10 Nhập khóa hash của ứng dụng vào facebook

Bước 5: Bật đăng nhập một lần. Nếu không bật thì sẽ chỉ đăng nhập vào Facebook được một lần, lần sau sẽ không đăng nhập lại được. Sau đó nhấn Save và Tiếp tục



Hình 3.11 Bật đăng nhập một lần

Bước 6: Chỉnh sửa tài nguyên và tệp kê khai



Hình 3.11 Các tài nguyên và tệp kê khai cần thêm vào dự án android

Bước 7: Ghi sự kiện trong ứng dụng. Ứng dụng của chúng ta chưa cần sử dụng tính năng này nên bỏ qua, chọn Tiếp.

Bước 8: Thêm nút Đăng nhập facebook vào ứng dụng android

Chọn sao chép mã như hình dưới dán vào tệp giao diện trong dự án Android studio



Hình 3.12 Thêm nút đăng nhập vào ứng dụng

Bước 9: Viết hàm xử lý sự kiện cho nút đăng nhập



Hình 3.13 Hàm gọi lại cho nút đăng nhập

Bước 10: Hàm kiểm tra trạng thái đăng nhập Facebook



Hình 3.14 Hàm kiểm tra trạng thái đăng nhập

Như vậy các bước tích hợp Facebook API vào ứng dụng android đã xong. Ta cài đặt lại một số thông tin cho Facebook API và bật nó lên.

- Cài đặt tên ứng dụng
- Thêm hình biểu tượng cho ứng dụng
- Chọn hạng mục ứng dụng.
- Thêm Url chính sách quyền riêng tư

Nhấn Lưu thay đổi.

Xong nhấn nút Tắt để chuyển trạng thái ứng dụng Đang phát triển qua trạng thái trực tiếp, công khai ứng dụng cho mọi người có thể sử dụng đăng nhập như hình dưới.



Hình 3.15 Màn hình chính

3.2 Kỹ thuật chia sẻ liên kết lên Facebook

Để có thể chia sẻ liên kết lên Facebook thì cần phải tạo một khung cho người dùng nhập liên kết vào một nút bấm để người dùng bấm vào, sau đó ứng dụng sẽ lấy liên kết đó tạo một cửa sổ hiển thị liên kết và chia sẻ lên Facebook.

Tạo một khung bằng **EditText** để người dùng nhập liên kết và một nút bằng **Button** để người dùng bấm vào sẽ hiện khung chia sẻ liên kết lên Facebook.

```
<EditText
    android:id="@+id/edtLink"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:ems="10"
    android:inputType="textPersonName"
    android:hint="Nhập liên kết" />

<Button
    android:id="@+id/btnLinkShare"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:text="Chia sẻ liên kết" />
```

Ánh xạ **EditText** và **Button** để có thể gọi từ tệp Java

```
TextView edtLink;
Button btnLinkShare;

edtLink = findViewById(R.id.edtLink);
btnLinkShare = findViewById(R.id.btnLinkShare);
```


Hàm xử lý khi người dùng bấm vào nút chia sẻ sẽ lấy liên kết người dùng nhập vào và mở một màn hình mới cho người dùng chỉnh sửa rồi chia sẻ lên Facebook.

```
private void setLinkSharing() {  
    shareDialog = new ShareDialog(HomeActivity.this);  
    btnLinkShare.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
        @Override  
        public void onClick(View v) {  
            if(ShareDialog.canShow(ShareLinkContent.class)){  
                shareLinkContent = new ShareLinkContent.Builder()  
                    .setContentUrl(Uri.parse edtLink.getText().toString())  
                    .build();  
            }  
            shareDialog.show(shareLinkContent);  
        }  
    });  
}
```

3.3 Kỹ thuật chia sẻ hình ảnh lên Facebook

Để chia sẻ hình ảnh lên Facebook cần tạo một khung để hiển thị hình ảnh lên cho người dùng xem trước và chọn một hình ảnh. Một nút bấm để khi người dùng bấm vào sẽ mở ra cửa sổ chia sẻ hình ảnh lên Facebook.

Tạo khung hiển thị hình ảnh bằng **ImageView** và nút bấm chia sẻ bằng **Button**.

```
<ImageView
    android:id="@+id/ivImage"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_gravity="center"
    app:srcCompat="@android:drawable/ic_menu_add" />
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:id="@+id/btnImageShare"
    android:text="Chia sẻ ảnh"/>
```

Ánh xạ **ImageView** và **Button** để gọi được chúng từ tệp thực thi Java

```
ImageView ivImage;
Button btnImageShare;

ivImage = findViewById(R.id.ivImage);
btnImageShare = findViewById(R.id.btnImageShare);
```

Hàm `setImageSharing()` khi người dùng bấm vào khung ảnh sẽ mở ra bộ sưu tập ảnh của điện thoại cho phép người dùng chọn 1 hình ảnh. Và khi người dùng bấm vào nút **button** chia sẻ hình ảnh thì ứng dụng mở ra một cửa sổ chia sẻ hình ảnh lên facebook.

```
private void setImageSharing() {
    //----- Chọn ảnh
    ivImage.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent windowPick = new Intent(Intent.ACTION_GET_CONTENT);
            windowPick.setType("image/*");
            startActivityForResult(windowPick, selectImage);
        }
    });
    //----- share ảnh
    btnImageShare.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            SharePhoto photo = new SharePhoto.Builder()
                .setBitmap(bitmap)
                .build();
            SharePhotoContent content = new SharePhotoContent.Builder()
                .addPhoto(photo)
                .build();
            shareDialog.show(content);
        }
    });
}
```

Hiển thị ảnh đã chọn lên khung ảnh **ImageView** trên màn hình.

```
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, @Nullable Intent data) {
    if(requestCode == selectImage && resultCode == RESULT_OK){
        try {
            InputStream inputStream = getContentResolver().openInputStream(data.getData());
            bitmap = BitmapFactory.decodeStream(inputStream);
            ivImage.setImageBitmap(bitmap);
        } catch (FileNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
}
```

3.4 Kỹ thuật chia sẻ video lên Facebook

Để chia sẻ video lên Facebook mọi người cần cài đặt ứng dụng Facebook gốc dành cho Android, phiên bản 71 trở lên [6].

Để chia sẻ video ứng dụng cần một khung hiển thị cho xem trước video, một nút chọn video và một nút chia sẻ video. Khi người dùng bấm vào nút chọn video sẽ mở ra bộ sưu tập các video trong máy android, người dùng chọn một video cần chia sẻ. Sau đó video sẽ hiện lên trên màn hình cho người dùng xem trước. Khi người dùng bấm vào nút chia sẻ sẽ hiện lên một cửa sổ để chia sẻ video lên facebook.

Tạo khung hiển thị video bằng **VideoView**. Tạo nút chọn video và nút chia sẻ video bằng **Button**.

```
<VideoView
    android:id="@+id/vvVideo"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="100dp"
    android:layout_gravity="center" />
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:id="@+id/btnPickVideo"
        android:text="Chọn video"/>
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:id="@+id/btnVideoShare"
        android:text="Chia sẻ video"/>
</LinearLayout>
```

Ảnh xạ **VideoView** và **Button** để gọi đến chúng từ tệp xử lý Java.

```
VideoView vvVideo;  
Button btnPickVideo, btnVideoShare;  
vvVideo = findViewById(R.id.vvVideo);  
btnPickVideo = findViewById(R.id.btnPickVideo);  
btnVideoShare = findViewById(R.id.btnVideoShare);
```

Đặt sự kiện nhấp chuột vào Button chọn video sẽ mở ra thư viện video, cho người dùng chọn một video và hiển thị video lên màn hình.

```
btnPickVideo.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    @Override  
    public void onClick(View v) {  
        Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_GET_CONTENT);  
        intent.setType("video/*");  
        startActivityForResult(intent, pickVideo);  
    }  
});  
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, @Nullable Intent data) {  
    if(requestCode == pickVideo && resultCode == RESULT_OK){  
        selectVideo = data.getData();  
        vvVideo.setVideoURI(selectVideo);  
        vvVideo.start();  
    }  
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);  
}
```

Đặt sự kiện khi người dùng bấm vào nút chia sẻ video thì mở ra cửa sổ chia sẻ video lên Facebook

```
btnVideoShare.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
    @Override  
    public void onClick(View v) {  
        ShareVideo shareVideo = new ShareVideo.Builder()  
            .setLocalUrl(selectVideo)  
            .build();  
        ShareVideoContent content = new ShareVideoContent.Builder()  
            .setVideo(shareVideo)  
            .build();  
        shareDialog.show(content);  
        vvVideo.stopPlayback();  
    }  
});
```

3.5 Kỹ thuật đăng nhập vào Facebook

Thêm nút đăng nhập Facebook vào màn hình ứng dụng android. Thêm mã tạo nút đăng nhập facebook vào tệp giao diện XML.

```
<com.facebook.login.widget.LoginButton
    android:id="@+id/btnLogin"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:layout_marginTop="30dp"
    android:layout_marginBottom="30dp" />
```

Ảnh xạ nút đăng nhập ở giao diện XML để có thể gọi đến nút đó từ tệp xử lý Java.

```
LoginButton btnLogin = null;
btnLogin = findViewById(R.id.btnLogin);
```

Hàm xử lý khi người dùng bấm nút đăng nhập.

```
private void setLoginButton(){
    btnLogin.registerCallback(callbackM, new FacebookCallback<LoginResult>() {
        @Override
        public void onSuccess(LoginResult loginResult) {
            getProfileInfo();
            btnLogin.setVisibility(View.INVISIBLE);
            btnLogout.setVisibility(View.VISIBLE);
            btnHome.setVisibility(View.VISIBLE);
        }

        @Override
        public void onCancel() {
        }

        @Override
        public void onError(FacebookException error) {
        }
    });
}
```


Hàm `getProfileInfo()` để gửi yêu cầu lên Facebook để lấy thông tin về người dùng đã đăng nhập bao gồm ID người dùng, tên người dùng và địa chỉ email sau đó hiển thị lên màn hình ứng dụng.

```
public void getProfileInfo(){
    GraphRequest request = null;
    try {
        request = GraphRequest.newPostRequest(
            AccessToken.getCurrentAccessToken(),
            "/me?fields=id,name,email,picture",
            new JSONObject("{}"),
            new GraphRequest.Callback() {
                @Override
                public void onCompleted(GraphResponse response) {
                    // Insert your code here
                    Log.d("ProfileInfo", response.toString());
                    try {
                        profilePictureView.setProfileId(response.getJSONObject().getString("id"));
                        txtName.setText(response.getJSONObject().getString("name"));
                        txtEmail.setText(response.getJSONObject().getString("email"));
                    } catch (JSONException e) {
                        e.printStackTrace();
                    }
                }
            });
    } catch (JSONException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    request.executeAsync();
}
```

Dữ liệu thông tin người dùng được trả về ở dạng JSON

```
{
  "id": "474912863001892",
  "name": "Tori Aoi",
  "email": "baoloc1995@gmail.com"
}
```

3.6 Kỹ thuật đăng xuất khỏi Facebook

Đăng xuất khỏi Facebook ta cần tạo nút bấm đăng xuất bằng **Button**.

```
<Button
    android:id="@+id/btnLogout"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:text="@string/fb_logout"
    android:layout_margin="5dp"/>
```

Tạo sự kiện khi bấm nút đăng xuất.

```
private void setLogoutButton() {
    btnLogout.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            LoginManager.getInstance().logout();
            btnLogout.setVisibility(View.INVISIBLE);
            txtName.setText("Họ và tên");
            txtEmail.setText("Email");
            profilePictureView.setProfileId(null);
            btnLogin.setVisibility(View.VISIBLE);
            btnHome.setVisibility(View.INVISIBLE);
        }
    });
}
```

3.7 Các quyền truy cập ứng dụng cần sử dụng

Để ứng dụng có thể hoạt động, ứng dụng cần quyền truy cập vào internet và quyền kiểm tra trạng thái internet của thiết bị android. Xin cấp các quyền tại tệp tin **AndroidManifest.xml**

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
```

Hàm kiểm tra máy android có internet khi mở ứng dụng.

```
private boolean isNetworkAvailable() {
    ConnectivityManager connectivityManager
        = (ConnectivityManager) getSystemService(Context.CONNECTIVITY_SERVICE);
    NetworkInfo activeNetworkInfo = connectivityManager.getActiveNetworkInfo();
    return activeNetworkInfo != null && activeNetworkInfo.isConnected();
}
```

Thông báo cho người dùng nếu máy không có internet.

```
if(isNetworkAvailable() == false) {
    Toast.makeText(MainActivity.this, "Vui lòng kiểm tra lại kết nối internet!",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH THỰC NGHIỆM

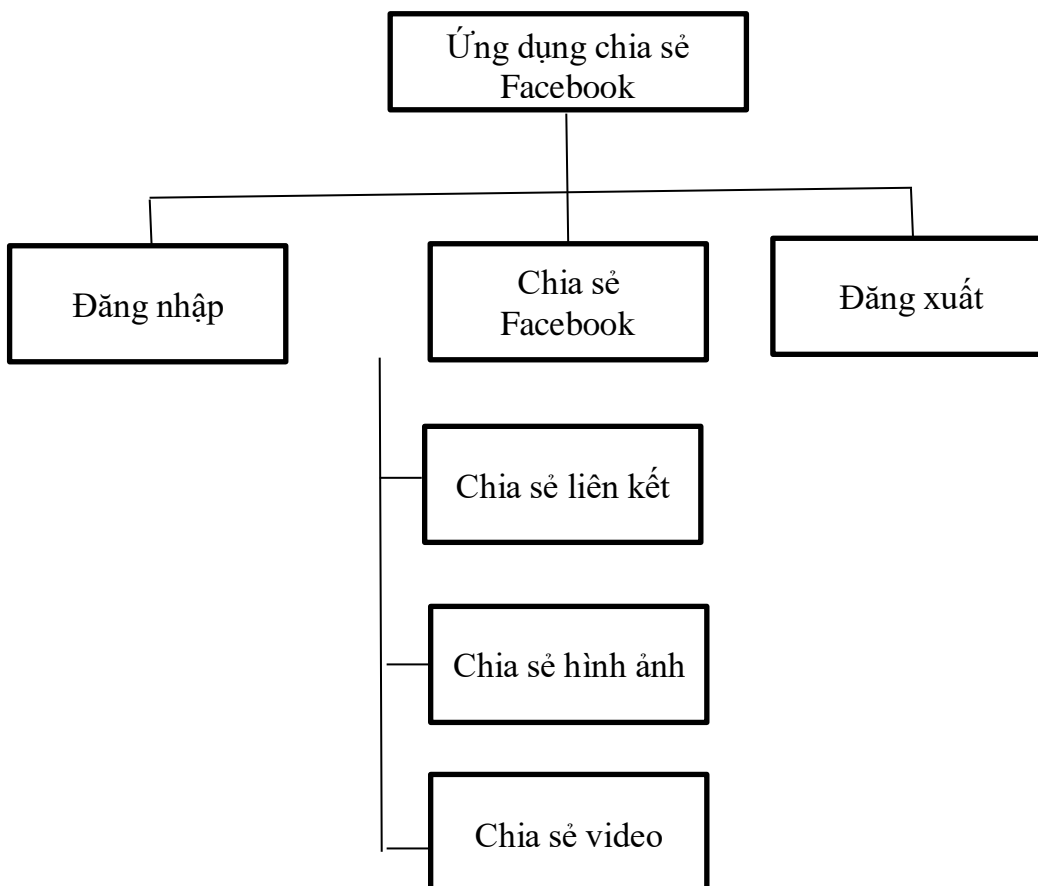
4.1 Mô tả bài toán

Ngày nay Facebook là một trong số các mạng xã hội được quan tâm sử dụng rộng rãi trong đời sống: đăng thông tin cá nhân, chia sẻ thông tin cá nhân với người khác... Tuy nhiên tương tác với facebook bằng trình duyệt web từ điện thoại còn gặp nhiều khó khăn do hạn chế về kích thước của màn hình điện thoại. Ứng dụng Android tương tác với Facebook có một số chức năng cơ bản sẽ hỗ trợ người dùng giải quyết phần nào khó khăn trên.

4.2 Sơ đồ chức năng

Những chức năng cơ bản của ứng dụng:

- Đăng nhập vào Facebook
- Đăng xuất khỏi Facebook
- Chia sẻ liên kết lên Facebook
- Chia sẻ hình ảnh lên Facebook
- Chia sẻ video lên Facebook



Mô tả chức năng:

Đăng nhập Facebook:

- Người dùng bấm nút đăng nhập.
- Nhập tài khoản Facebook vào.
- Cho phép ứng dụng có truy cập vào tài khoản Facebook.

Đăng xuất Facebook:

- Người dùng bấm nút đăng xuất để đăng xuất tài khoản Facebook.

Chia sẻ liên kết:

- Người dùng nhập một liên kết muốn chia sẻ vào khung nhập liên kết.
- Người dùng ấn nút chia sẻ để mở ra giao diện chia sẻ của Facebook.
- Người dùng ấn nút chia sẻ trên giao diện của Facebook để chia sẻ.

Chia sẻ hình ảnh:

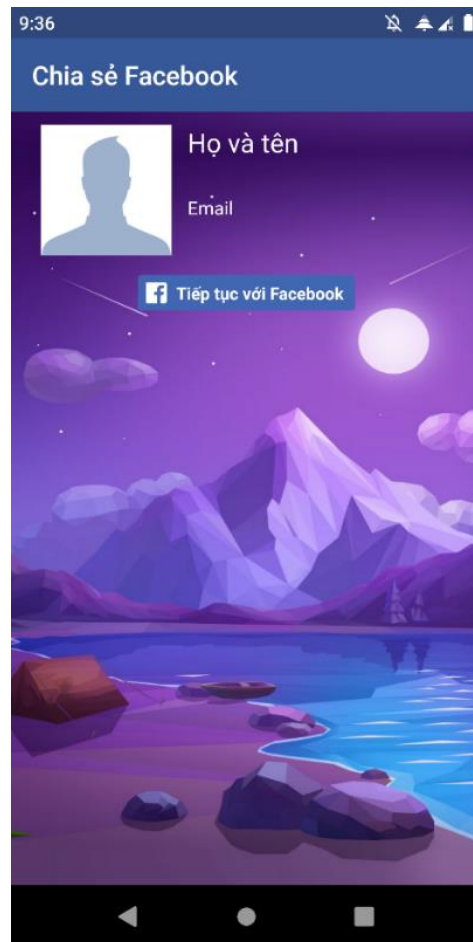
- Người dùng bấm nút (+) để mở ra giao diện bộ sưu tập và chọn một hình ảnh muốn chia sẻ.
- Người dùng ấn nút chia sẻ để mở ra giao diện chia sẻ của Facebook.
- Người dùng ấn nút chia sẻ trên giao diện của Facebook để chia sẻ hình ảnh.

Chia sẻ video:

- Người dùng bấm nút chọn video để mở ra giao diện bộ sưu tập và chọn một video muốn chia sẻ.
- Người dùng ấn nút chia sẻ để mở ra giao diện chia sẻ của Facebook.
- Người dùng ấn nút chia sẻ trên giao diện của Facebook để chia sẻ video.

4.3 Giao diện ứng dụng

Để đăng nhập Facebook tại giao diện đăng nhập (Hình 4.1) chọn nút **Tiếp tục với Facebook**. Ứng dụng sẽ gọi đến hàm xử lý đăng nhập(Chương 3, mục 3.5) mở ra một cửa sổ cho phép người dùng nhập vào tài khoản và mật khẩu để đăng nhập vào facebook. Sau đó người dùng cần cấp quyền cho ứng dụng chia sẻ Facebook có thể truy cập vào tài khoản.



Hình 4.1 Giao diện đăng nhập

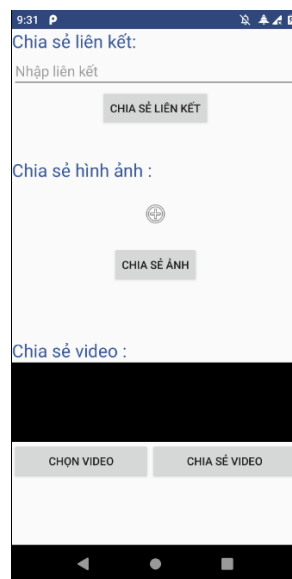
Đăng xuất khỏi Facebook từ màn hình đăng nhập thành công như hình 4.2. Ấn vào nút **ĐĂNG XUẤT**, ứng dụng sẽ gọi đến hàm xử lý đăng xuất(Chương 3, mục 3.6) để đăng xuất người dùng khỏi Facebook. Sau khi đã đăng xuất, người dùng được đư trở lại màn hình đăng nhập như hình 4.1.

Khi đã đăng nhập thành công ứng dụng sẽ gửi một yêu cầu tới Facebook để Facebook gửi về thông tin cơ bản của người dùng (ID, họ tên, email,...). Ứng dụng sẽ hiển thị ảnh đại diện, tên người dùng và email lên trên màn hình ứng dụng. Nút chức năng và đăng xuất cũng sẽ được hiện lên, nút đăng nhập bị ẩn đi như hình 4.2.



Hình 4.2 Giao diện đăng nhập thành công

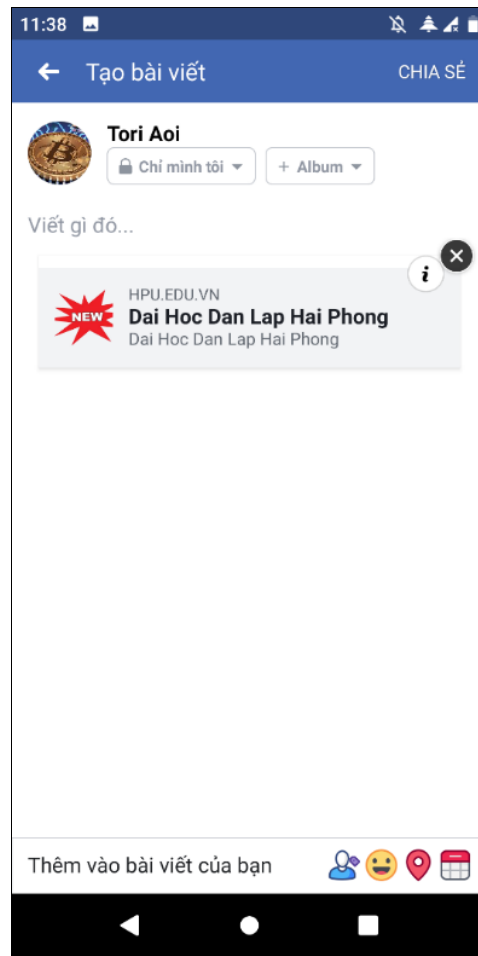
Đề vào giao diện màn hình các chức năng chia sẻ, tại màn hình đã đăng nhập thành công bấm vào nút **CHỨC NĂNG**. Nhập vào liên kết hoặc chọn ảnh hoặc chọn video sau đó bấm chọn nút chia sẻ tương ứng để sử dụng các chức năng.



Hình 4.3 Giao diện màn hình chức năng

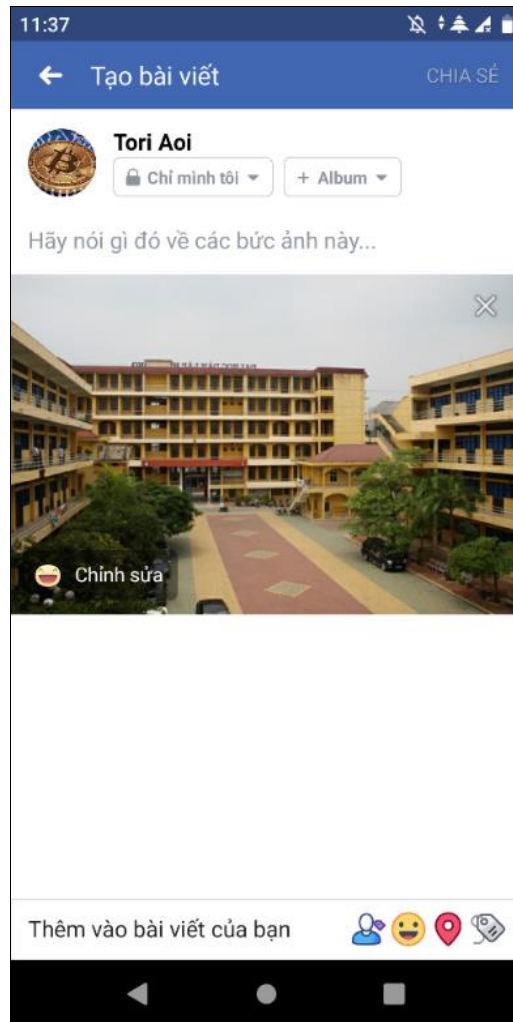
Giao diện chia sẻ của ứng dụng có thể xem trước, chỉnh sửa liên kết hình ảnh hoặc video, có thể nhập thêm mô tả, đánh dấu bạn bè vào bài viết, chỉnh sửa quyền riêng tư của bài viết...

- Chia sẻ hình ảnh: Tại màn hình chức năng(Hình 4.3) Nhập vào một liên kết ở mục chia sẻ liên kết, sau đó ấn nút **CHIA SẺ LIÊN KẾT**. Ứng dụng sẽ gọi đến hàm xử lý(Chương 3, mục 3.2) để mở ra cửa sổ như hình 4.4 cho phép nhập vào mô tả cho liên kết, tùy chỉnh các đối tượng chia sẻ. Để chia sẻ chọn nút **CHIA SẺ** hoặc ấn nút quay lại (←) để hủy chia sẻ.



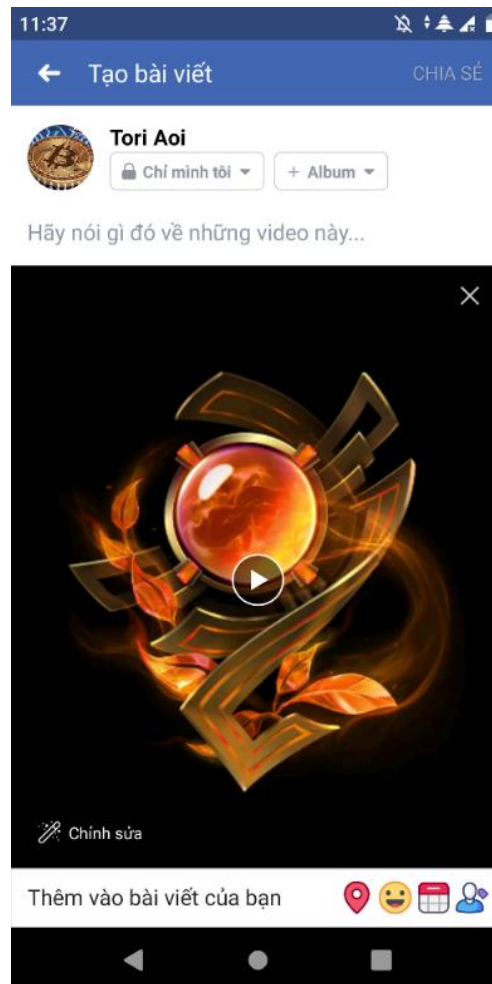
Hình 4.4 Giao diện chia sẻ liên kết

- Chia sẻ hình ảnh: Từ màn hình chức năng(Hình 4.3) Người dùng chọn nút (+) để mở ra bộ sưu tập các hình ảnh trong máy điện thoại. Sau đó nhấn nút **CHIA SẺ ẢNH**. Ứng dụng sẽ gọi đến hàm xử lý(Chương 3, mục 3.3) mở ra giao diện chia sẻ hình 4.5. Để chia sẻ chọn nút **CHIA SẺ** hoặc ấn nút quay lại (←) để hủy chia sẻ.



Hình 4.5 Chia sẻ hình ảnh

- Chia sẻ video: Chọn nút **CHỌN VIDEO** ứng dụng sẽ mở ra bộ sưu tập các video. Chọn một video cần chia sẻ. Sau đó ấn nút **CHIA SẺ VIDEO** ứng dụng sẽ gọi đến hàm xử lý (Chương 3, mục 3.4) mở ra giao diện chia sẻ video như hình 4.6 Để chia sẻ chọn nút **CHIA SẺ** hoặc ấn nút quay lại (←) để hủy chia sẻ.



Hình 4.6 Chia sẻ video

Giao diện chia sẻ liên kết và hình ảnh thành công lên Facebook như hình 4.7.



Hình 4.7 Giao diện chia sẻ thành công lên Facebook

Giao diện chia sẻ thành công video lên Facebook như hình dưới.



Hình 4.8 Chia sẻ thành công video lên Facebook

Kết quả đạt được:

Ứng dụng đã được cài đặt và chạy trên các máy điện thoại android thật. Các chức năng chia sẻ liên kết, hình ảnh, video lên Facebook thành công.

Điểm hạn chế chưa được là giao diện ứng dụng còn sơ xài, chưa chia sẻ được nhiều liên kết, hình ảnh và video lên trong cùng một lần chia sẻ.

KẾT LUẬN

Sau thời gian tìm hiểu về đề tài “Xây dựng ứng dụng Android tương tác với Facebook” với sự giúp đỡ nhiệt tình của thầy giáo hướng dẫn, em đã học hỏi được nhiều thứ, biết được quy trình xây dựng một ứng dụng Android cơ bản. Cách cài đặt môi trường lập trình Android Studio, xây dựng một ứng dụng Android cơ bản, kiểm thử ứng dụng Android đã viết trên máy ảo Android và chạy ứng dụng hoàn thiện trên máy android thật.

Em đã biết cách đăng kí một Facebook API Key, thêm bộ công cụ hỗ trợ lập trình Facebook vào ứng dụng Android để có thể đăng nhập vào Facebook từ ứng dụng Android. Cách gửi một yêu cầu lên Facebook để nhận về một số thông tin cơ bản của người dùng đã đăng nhập và chia sẻ các dữ liệu(liên kết, hình ảnh, video) lên Facebook.

Nhưng do thời gian và trình độ có hạn nên ứng dụng còn nhiều thiếu sót, giao diện ứng dụng còn sơ xài, chức năng vẫn còn hạn chế chưa chia sẻ được nhiều ảnh và video cùng lúc,... Em sẽ cố gắng phát triển thêm để giao diện ứng dụng thân thiện hơn và có thêm các chức năng khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. [https://vi.wikipedia.org/wiki/Android_\(hệ_điều_hành\)](https://vi.wikipedia.org/wiki/Android_(hệ_điều_hành))
- [2]. https://vi.wikipedia.org/wiki/Android_Studio
- [3]. <https://developer.android.com/studio>
- [4]. https://vi.wikipedia.org/wiki/Giao_diện_lập_trình_ứng_dụng
- [5]. <https://viblo.asia/p/facebook-api-KE7bGokOG5e2>
- [6]. <https://developers.facebook.com/docs/sharing/android>