

MODULE 1: MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG

<i>Nội dung thực hành</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Làm quen với môi trường phát triển điện thoại di động - Sử dụng Eclipse, DDMS – cách thức Debug - Cài đặt Android SDK, Update Android API, Upgrade Firmware - Sử dụng Genymotion Emulator - Sử dụng Android Virtual Device - Tìm hiểu các thành phần trong Android Application - Tìm hiểu các đơn vị đo lường trong Android - Tìm hiểu vòng đời của ứng dụng (application life cycle) - Tìm hiểu Google Play

Bài tập 1

Mục đích:

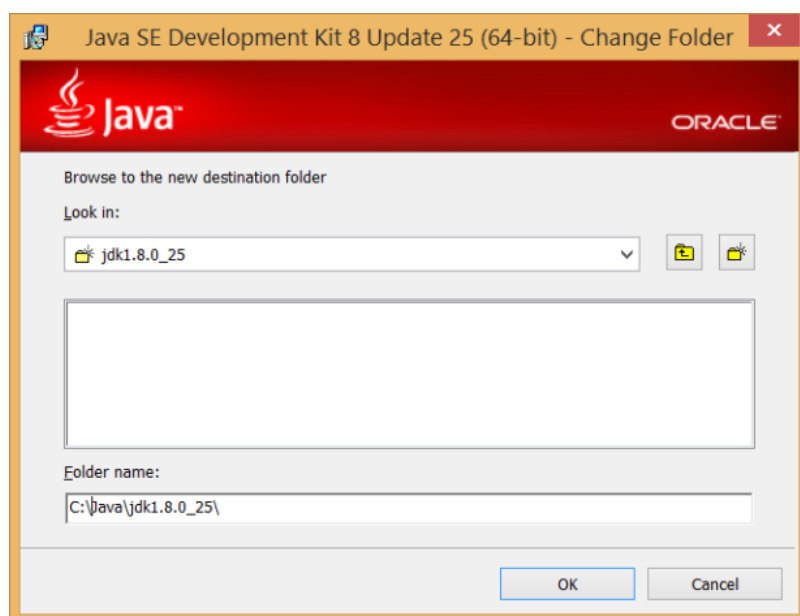
- Cài đặt JDK
- Cài đặt Android Studio hoặc
- Cài đặt Android SDK, Eclipse + Android Plugin
- Sử dụng Android SDK Manager để quản lý, cập nhật Android API

Yêu cầu:

1. Tải và cài đặt Java Development Kit (JDK) tại:
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
2. Tải và cài đặt Android Studio bundle tại: <http://developer.android.com/sdk/index.html>
3. Nếu dùng eclipse thì cài đặt
 - Android SDK tại <http://developer.android.com/sdk/installing/index.html>
 - Download eclipse tại <http://www.eclipse.org/downloads> (current: Mars)
 - Cài đặt Android plugin cho eclipse:
<https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>
 - Cấu hình Android SDK cho eclipse
4. Sử dụng Android SDK Manager để quản lý, cập nhật Android API

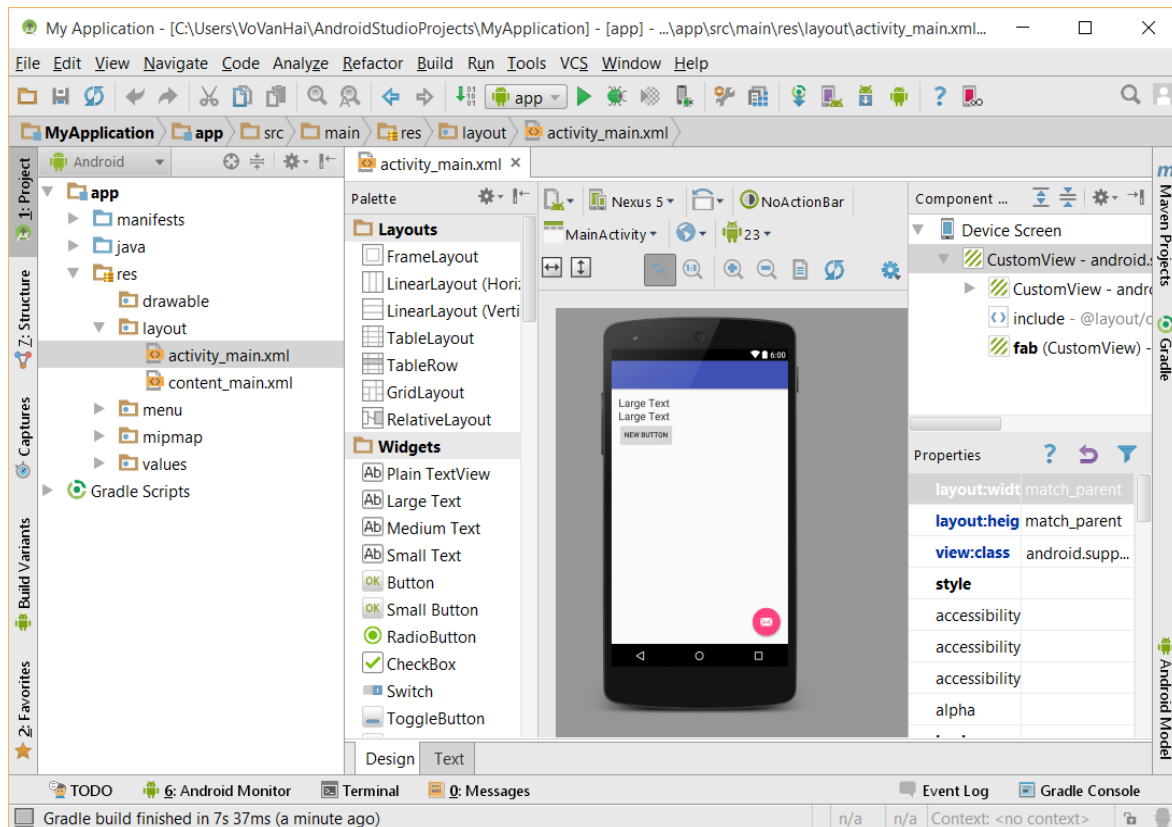
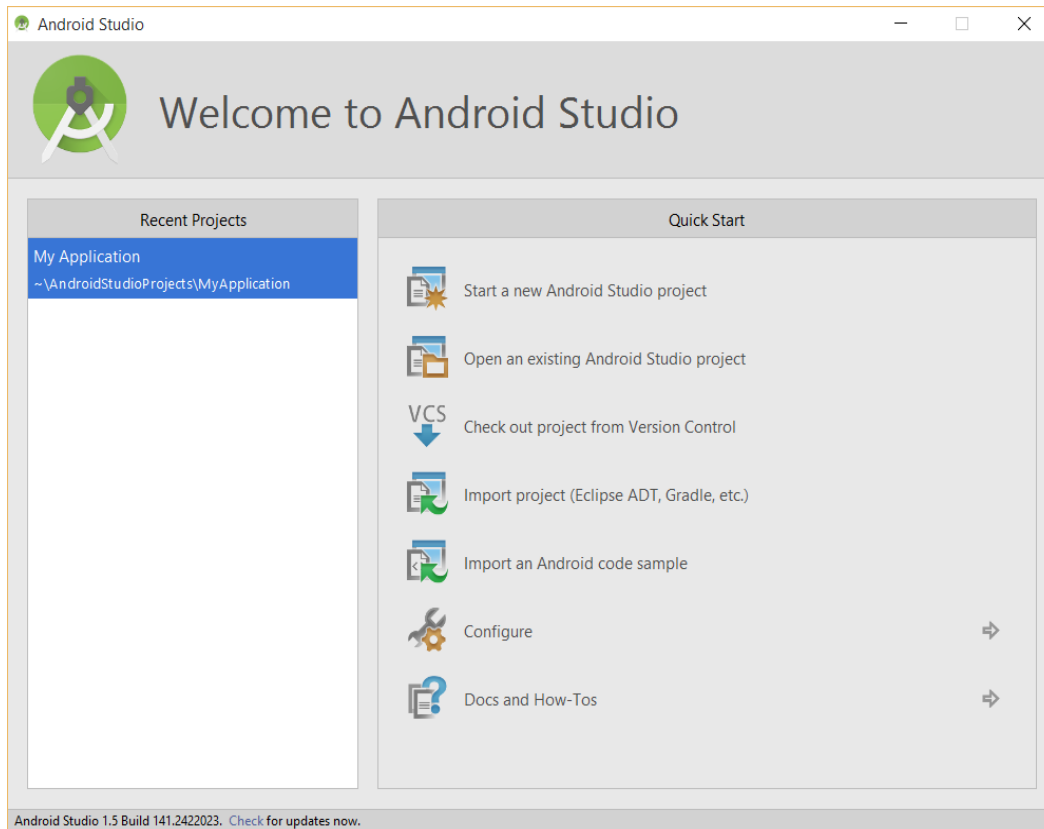
Hướng dẫn:

1. Cài đặt JDK



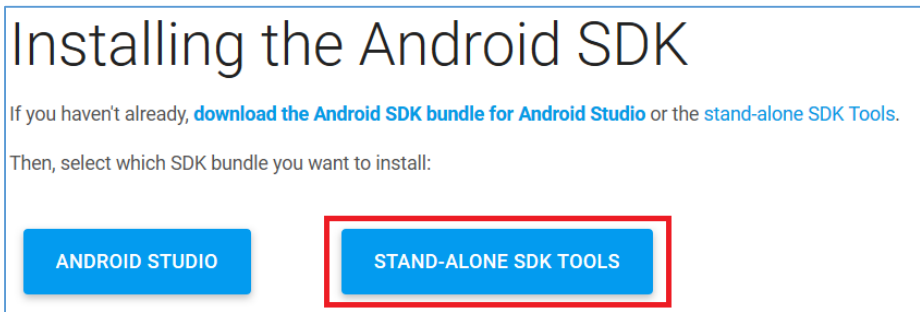
2. Tổ chức và cài đặt Android Studio (bundle)

> OS (C:) > Android			
Name	Date modified	Type	Size
Android Studio	17/12/2015 15:45 ...	File folder	
eclipse-java-mars-1-win32-x86_64	26/11/2015 10:36 ...	File folder	
sdk	27/12/2015 09:20 ...	File folder	



3. Cài đặt Android SDK

Vào trang <http://developer.android.com/sdk/installing/index.html> download Standalone SDK



SDK Tools Only

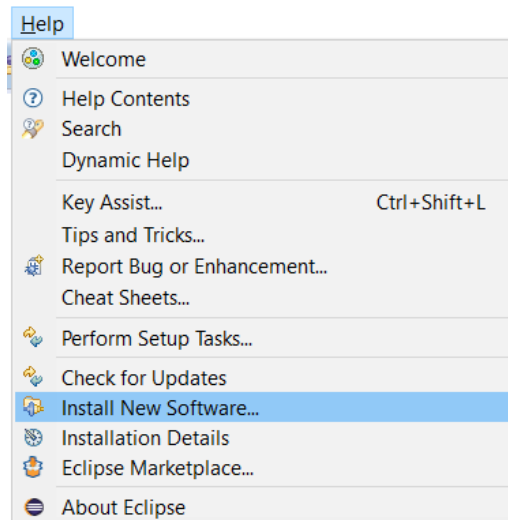
If you prefer to use a different IDE or run the tools from the command line or with build scripts, you can instead download the stand-alone Android SDK Tools. These packages provide the basic SDK tools for app development, without an IDE. Also see the [SDK tools release notes](#).

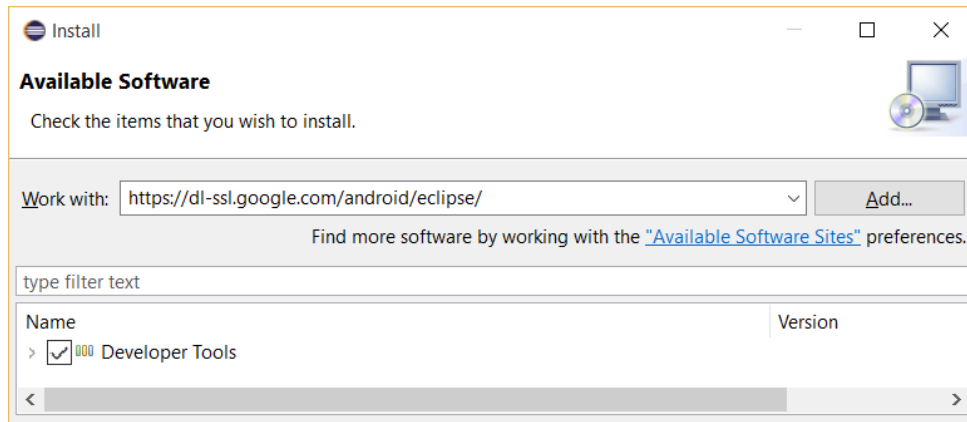
Platform	Package	Size	SHA-1 Checksum
Windows	installer_r24.4.1-windows.exe (Recommended)	151659917 bytes	f9b59d72413649d31e633207e31f456443e7ea0b
	android-sdk_r24.4.1-windows.zip	199701062 bytes	66b6a6433053c152b22bf8cab19c0f3fef4eba49
Mac OS X	android-sdk_r24.4.1-macosx.zip	102781947 bytes	85a9cccb0b1f9e6f1f616335c5f07107553840cd
Linux	android-sdk_r24.4.1-linux.tgz	326412652 bytes	725bb360f0f7d04eaccff5a2d57abdd49061326d

Chọn cài đặt hay giải nén tùy ý. Tiến hành cài đặt/giải nén vào thư mục nào đó (Ví dụ C:\Android)

4. Cài đặt Eclipse: giải nén rồi mở lên

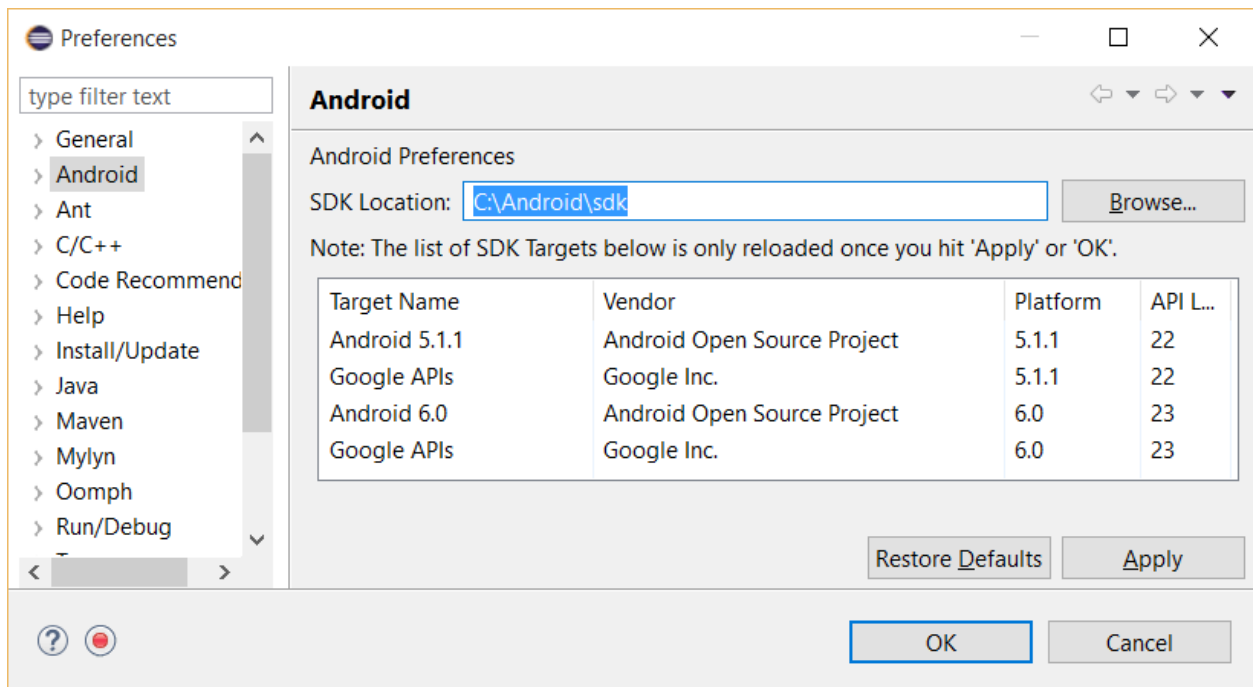
Cấu hình plugin bằng cách vào menu Help-> Install new Softwares



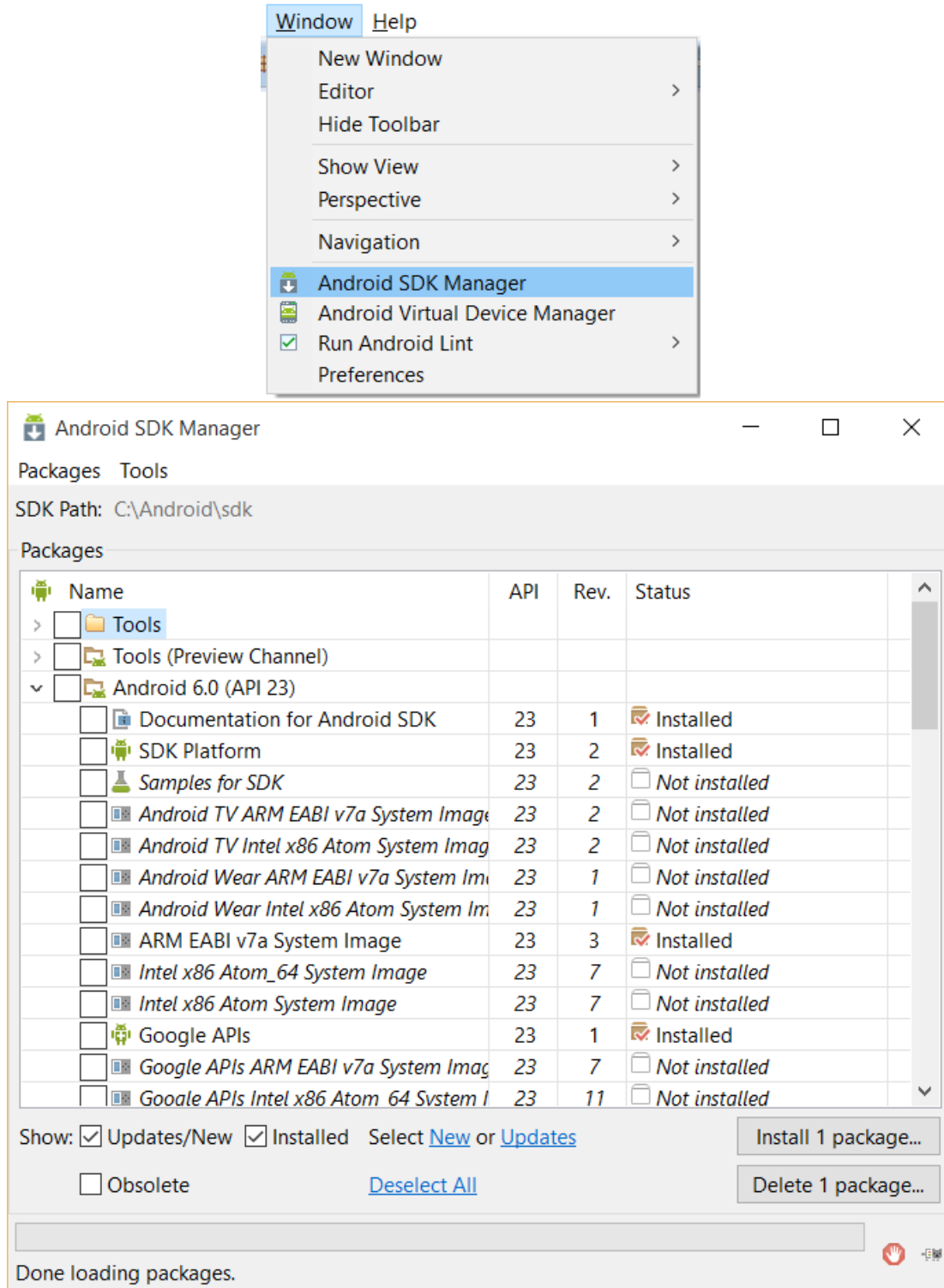


Sau khi cài đặt plugin xong, ta cấu hình Android SDK cho eclipse

Vào menu Windows->References. Chọn đường dẫn Android SDK



- Sử dụng Android SDK Manager để quản lý, cập nhập Android API
Trong Eclipse, vào Window->Android SDK Manager



Muốn cài đặt, cập nhật hay gỡ bỏ thì chọn vào mục mong muốn và chọn hành động

Bài tập 2**Mục đích:**

- Cài đặt và Sử dụng Genymotion Emulator
- Cài đặt AVD (xem thêm)
- Debug

Yêu cầu

1. Download, cài đặt cấu hình Genymotion Emulator
2. Thêm virtual device trong genymotion
3. Thực thi ứng dụng trong Emulator
4. Tham khảo thêm cấu hình AVD

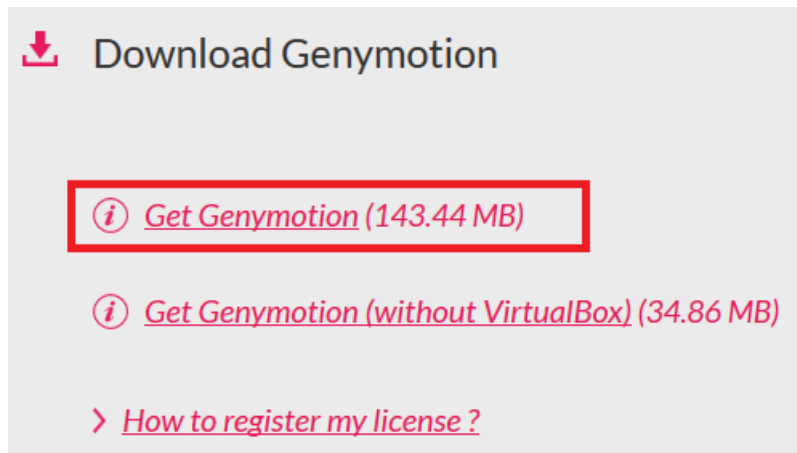
Hướng dẫn

- **Download, cài đặt cấu hình Genymotion Emulator**

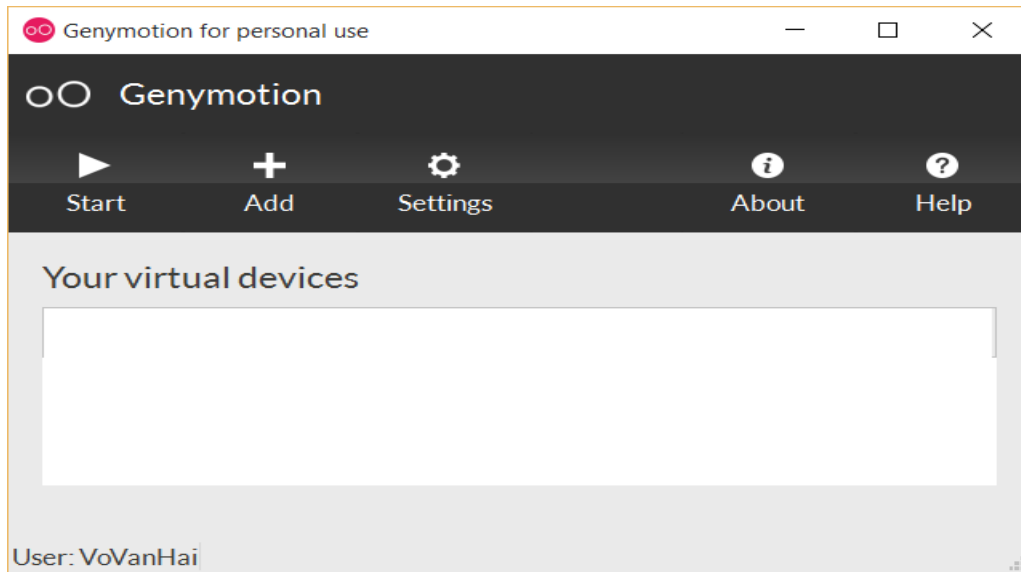
Vào trang <https://www.genymotion.com> đăng ký một tài khoản

Download chương trình tại <https://www.genymotion.com/#!/download>

Chú ý Genymotion dựa trên chương trình ảo hóa của Oracle có tên VirtualBox. Nếu bạn chưa có VirtualBox thì download bản kèm theo VirtualBox

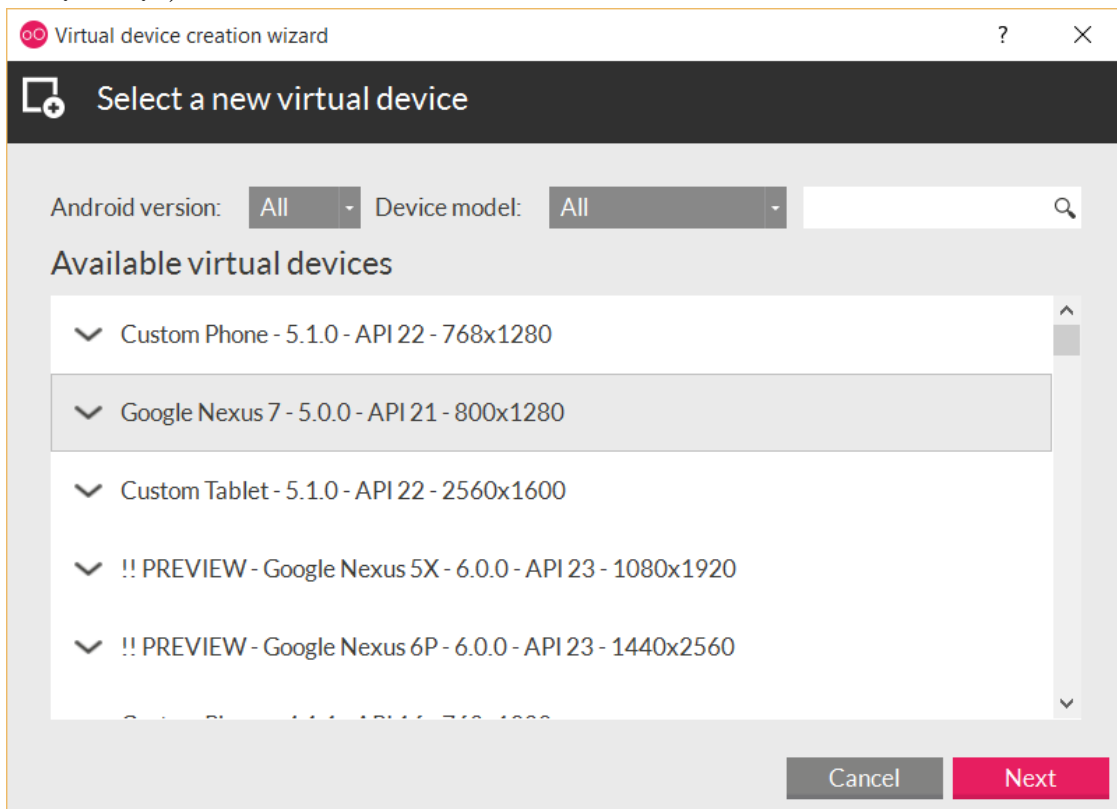


Tiến hành cài đặt. Chú ý là Genymotion sẽ cài thêm VirtualBox
Sau khi cài đặt xong bạn sẽ có



- **Thêm virtual device trong genymotion**

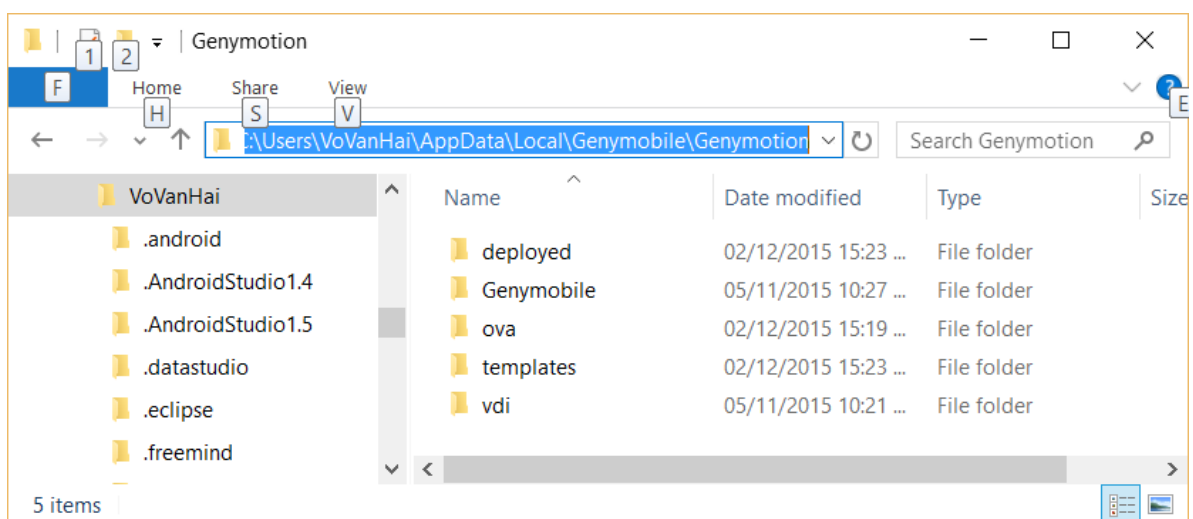
Bạn cần phải thêm thiết bị ảo bằng cách nhấn nút Add, Genymotion sẽ cung cấp cho bạn danh sách các máy ảo được cấu hình sẵn (lưu ý rằng bạn phải kết nối internet mới có thể thực hiện được)



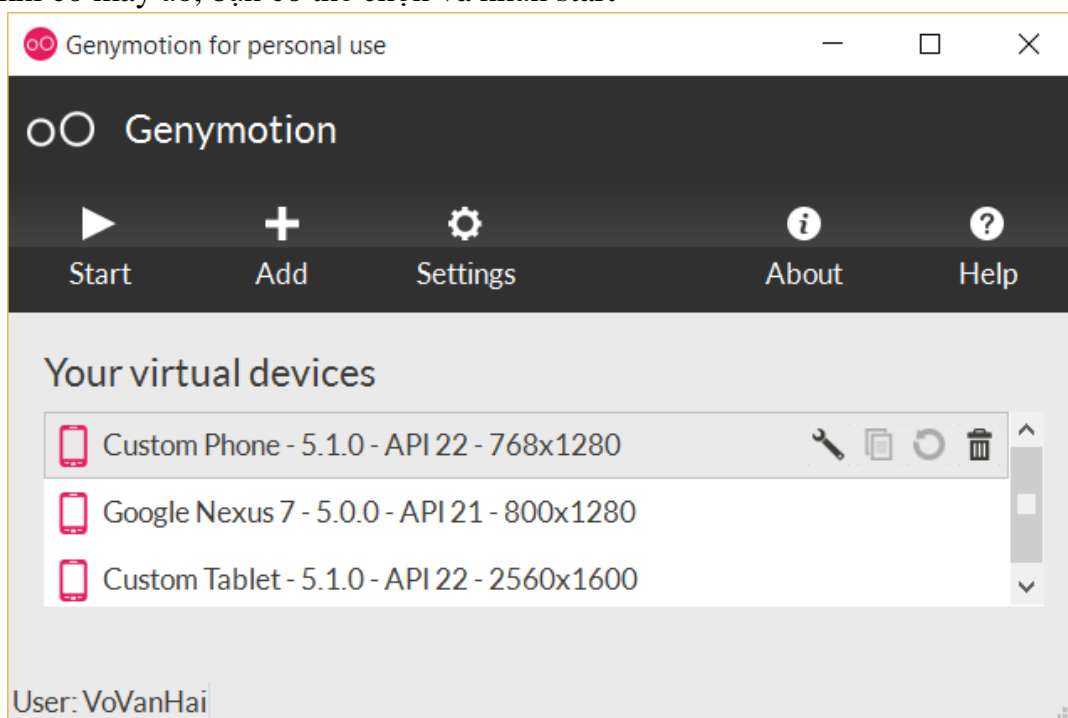
Chọn 1 cái rồi nhấn Next để Genymotion download và cài đặt trên máy của bạn.

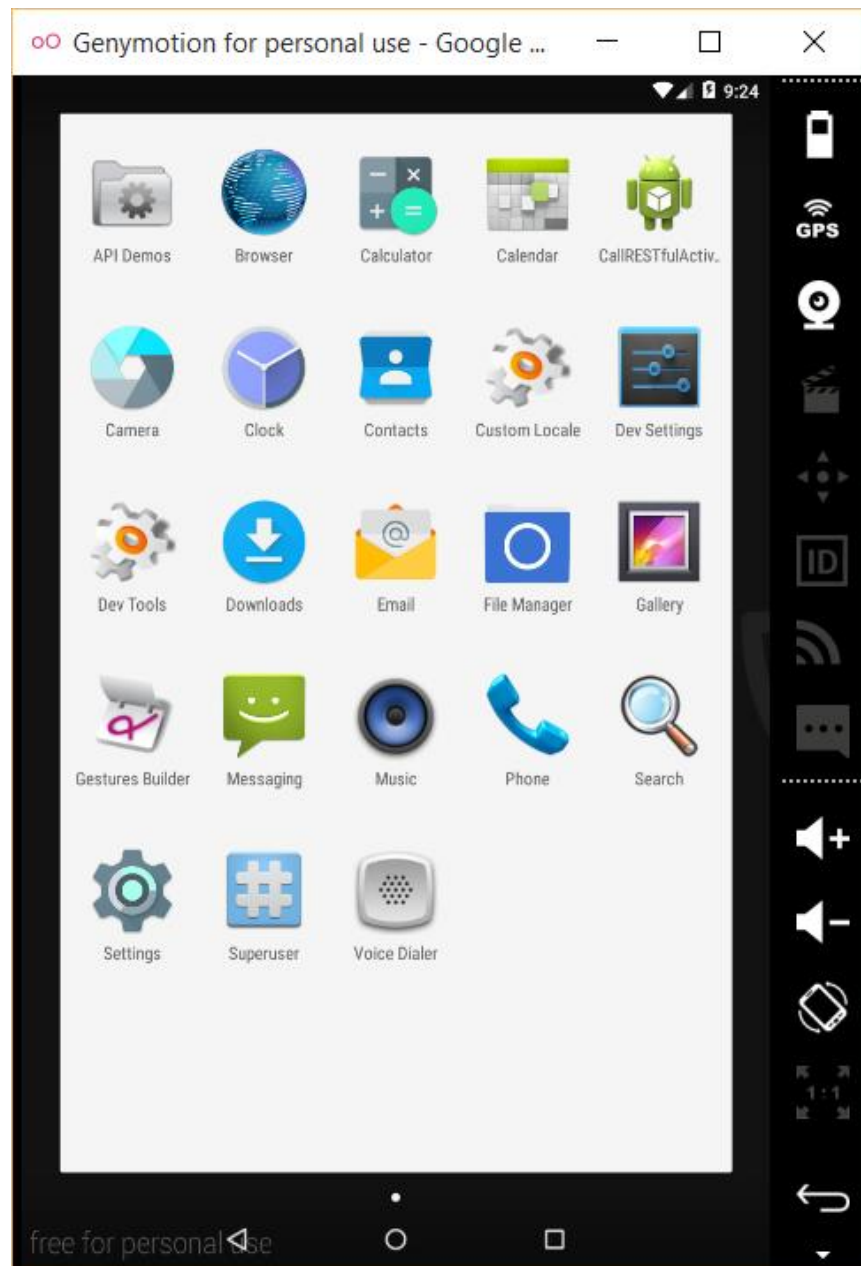
Trên Win10 64bit, thư mục cài máy ảo sẽ là

c:\Users\{User-Name}\AppData\Local\Genymobile\Genymotion\



Sau khi có máy ảo, bạn có thể chọn và nhấn start



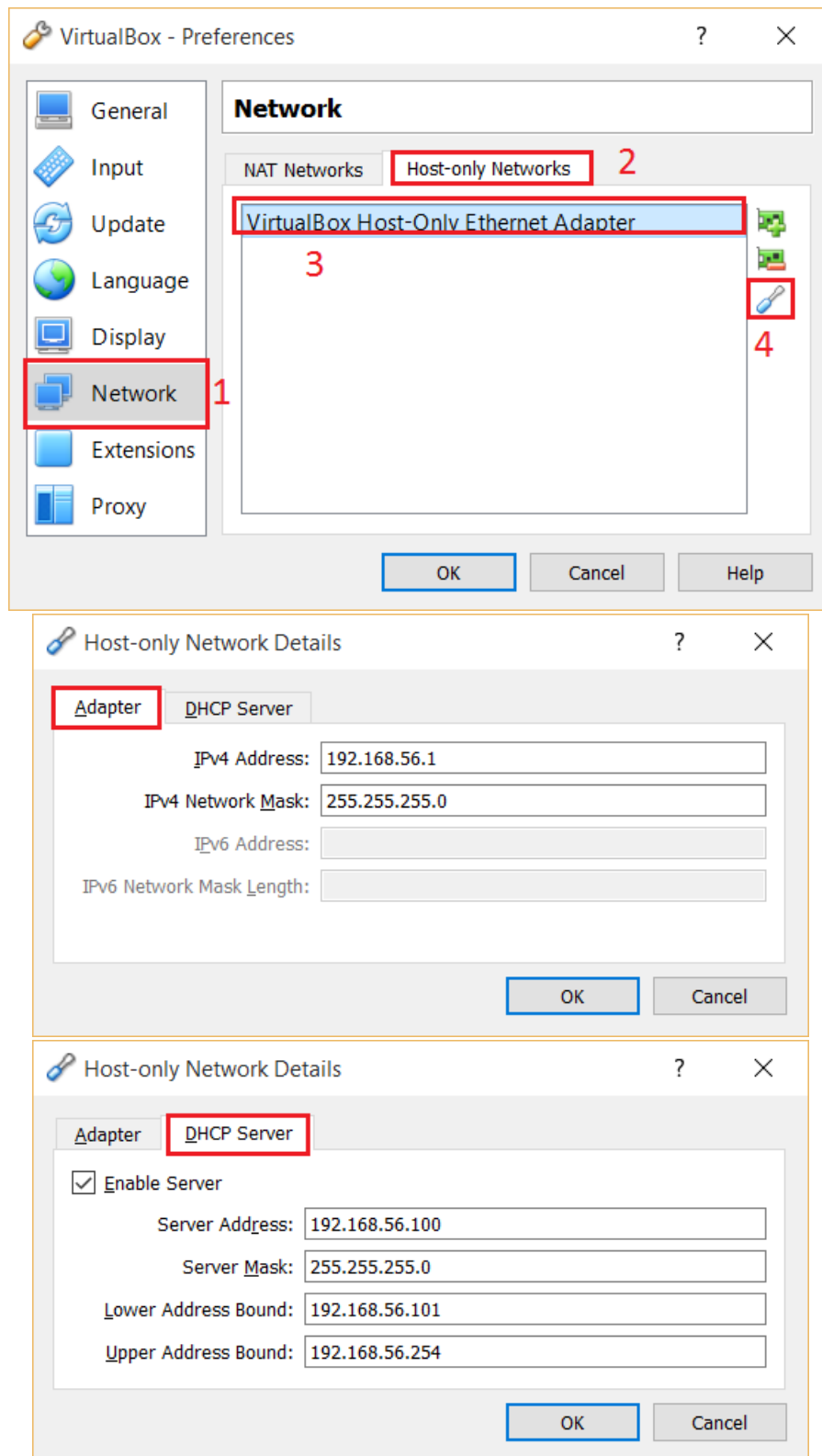


Chú ý 1: Bạn có thể cài offline cho máy bạn mà không cần phải login vào Genymotion.com

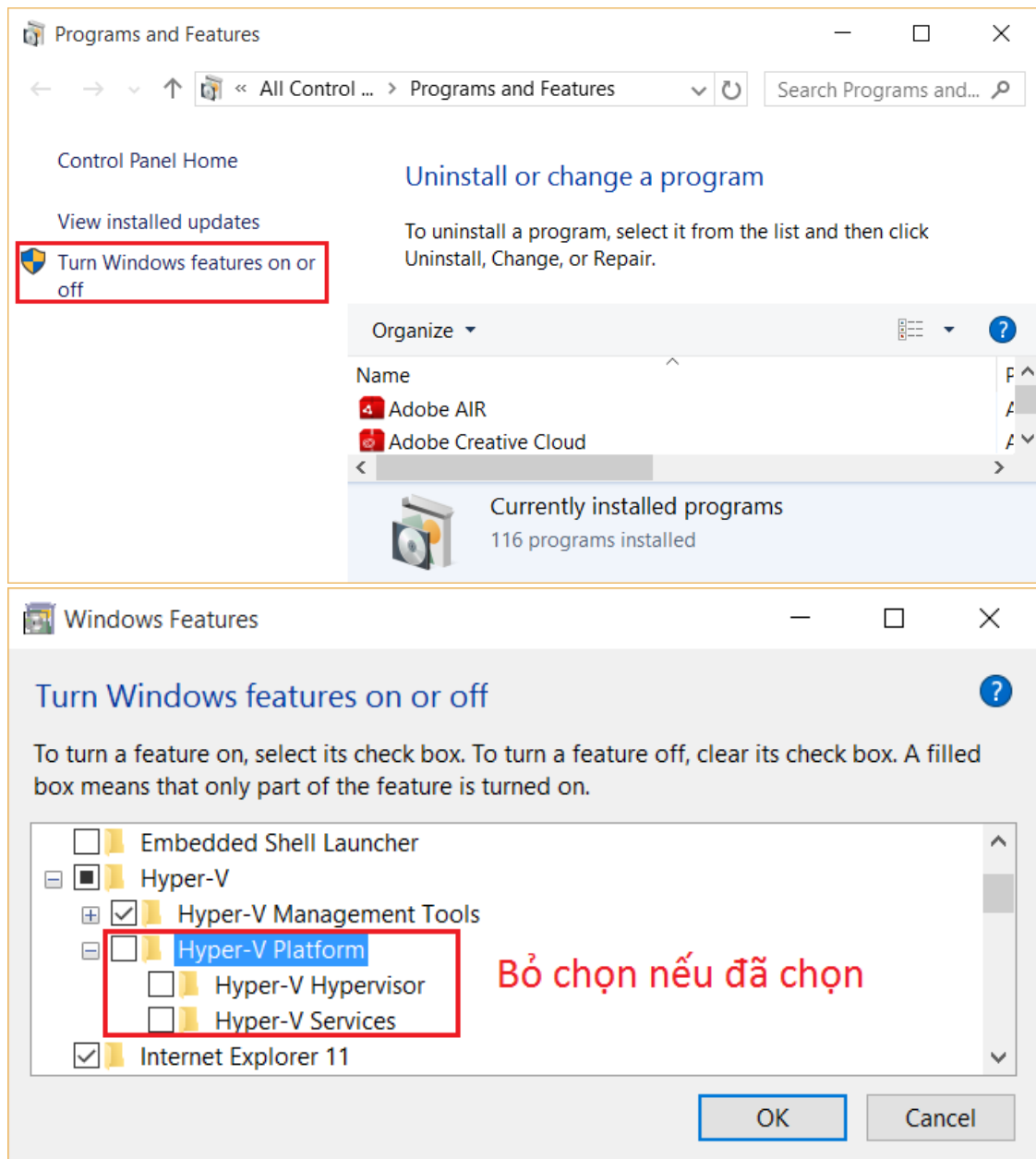
- Trên máy đã cài đặt Genymotion thành công, bạn mở VirtualBox lên.
- Vào menu File, chọn Export Appliance, Chọn máy cần export rồi tiến hành export
- Copy file này vào máy của bạn
- Ở máy bạn mở VirtualBox lên, Vào menu File chọn Import Appliance, chọn file cần import và tiến hành import

Chú ý 2: Bị lỗi không thể start device

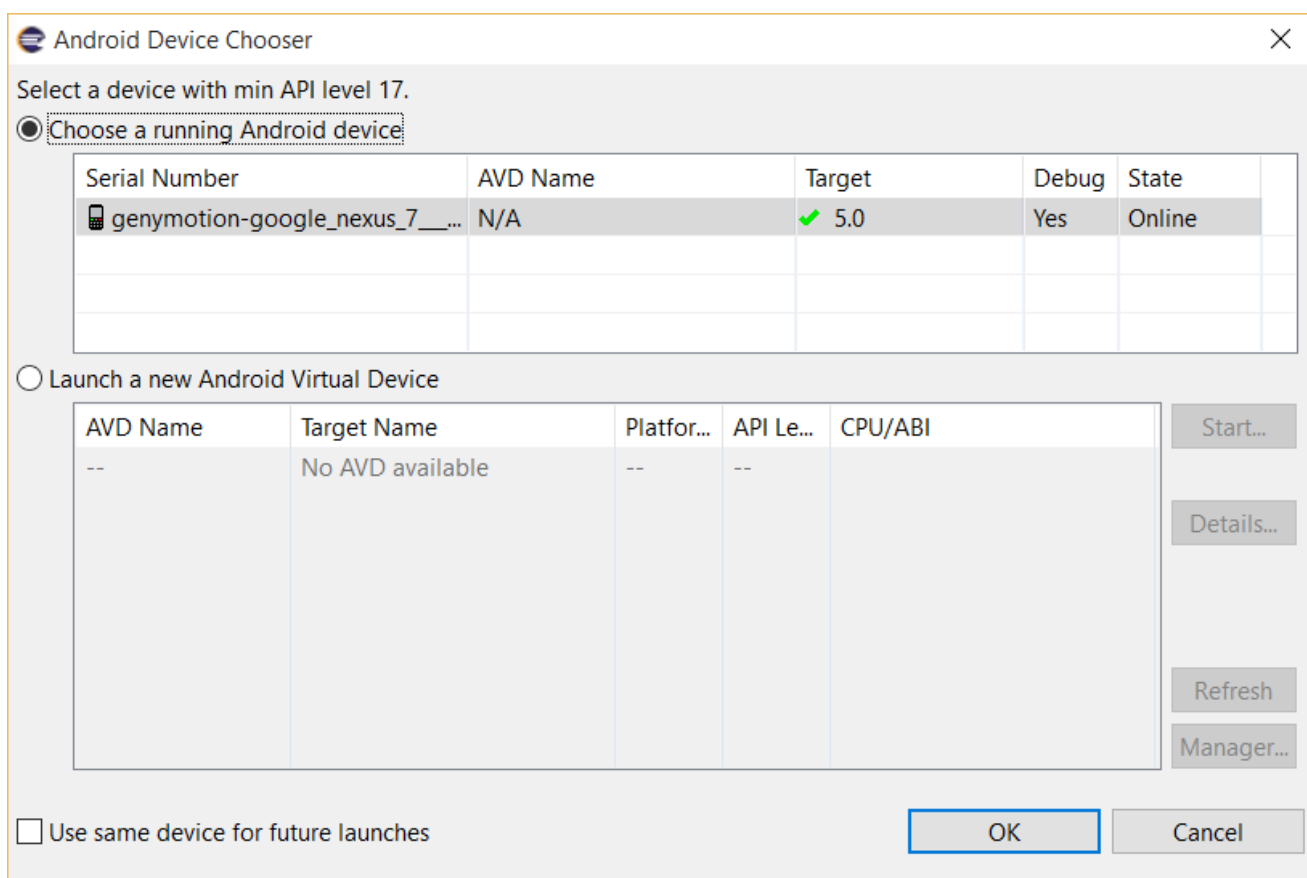
- Lỗi kết nối mạng
- Trong VirtualBox, vào menu File chọn Preferences



- Lỗi ở máy tính hỗ trợ ảo hóa
Trong Control Panel, vào “Programs and Features”, chọn



- Thực thi ứng dụng trong Emulator
Trong IDE, khi bạn thực thi một ứng dụng Android, nếu như một thiết bị ảo đang được chạy trong Genymotion, nó sẽ được tự động liệt kê như sau



- Tham khảo thêm cấu hình AVD và DDMS

<https://vovanhai.wordpress.com/mobile-dev/android-development/thao-tac-voi-avd-va-ddms/>

Bài tập 3**Mục đích**

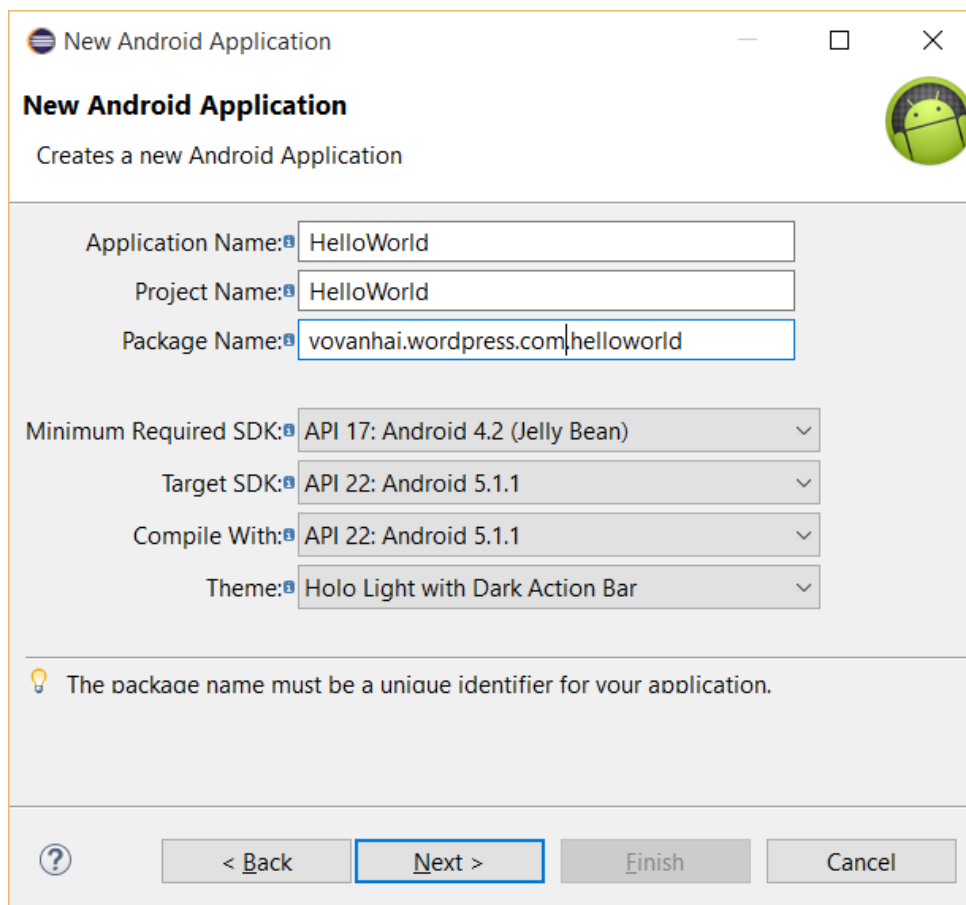
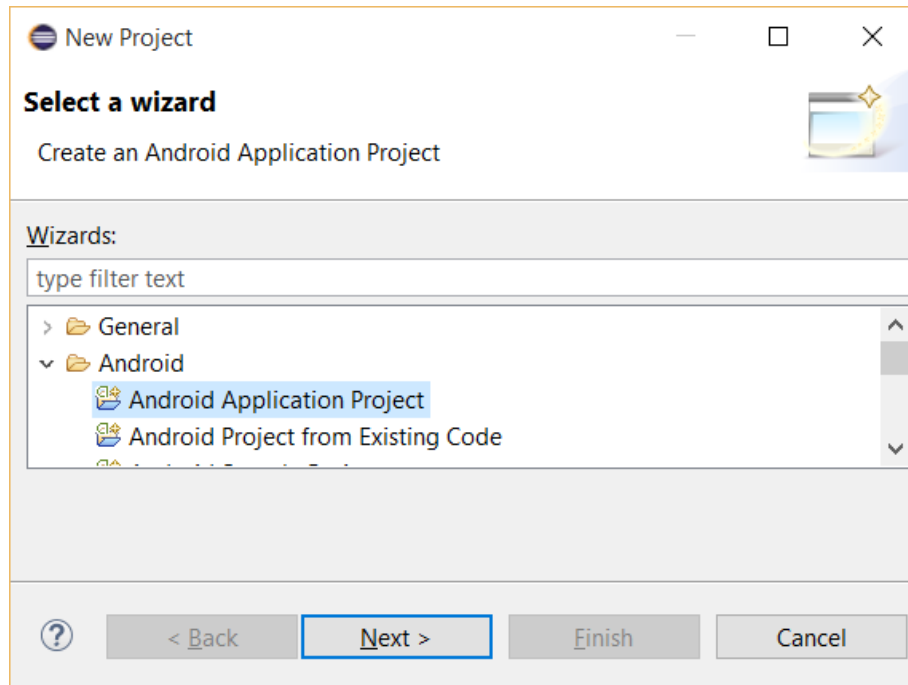
- Hiểu được các thành phần bên trong ứng dụng Android:
 - Cách tạo Android Project
 - Activity, Intent, View
 - Auto gen
 - Android libs
 - Resource
 - Layout, menu, values
 - Manifest XML

Yêu cầu

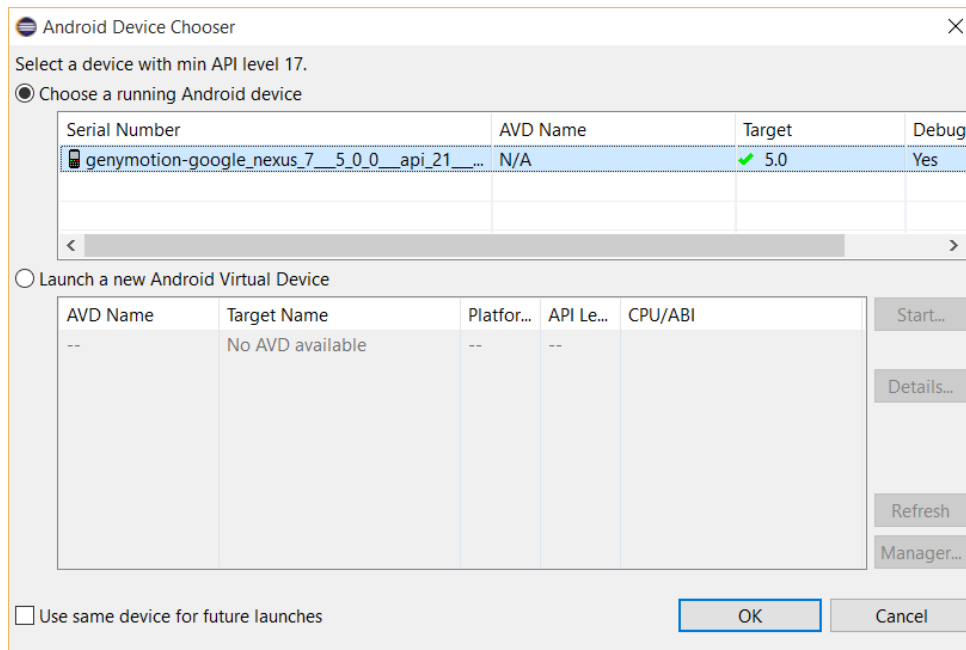
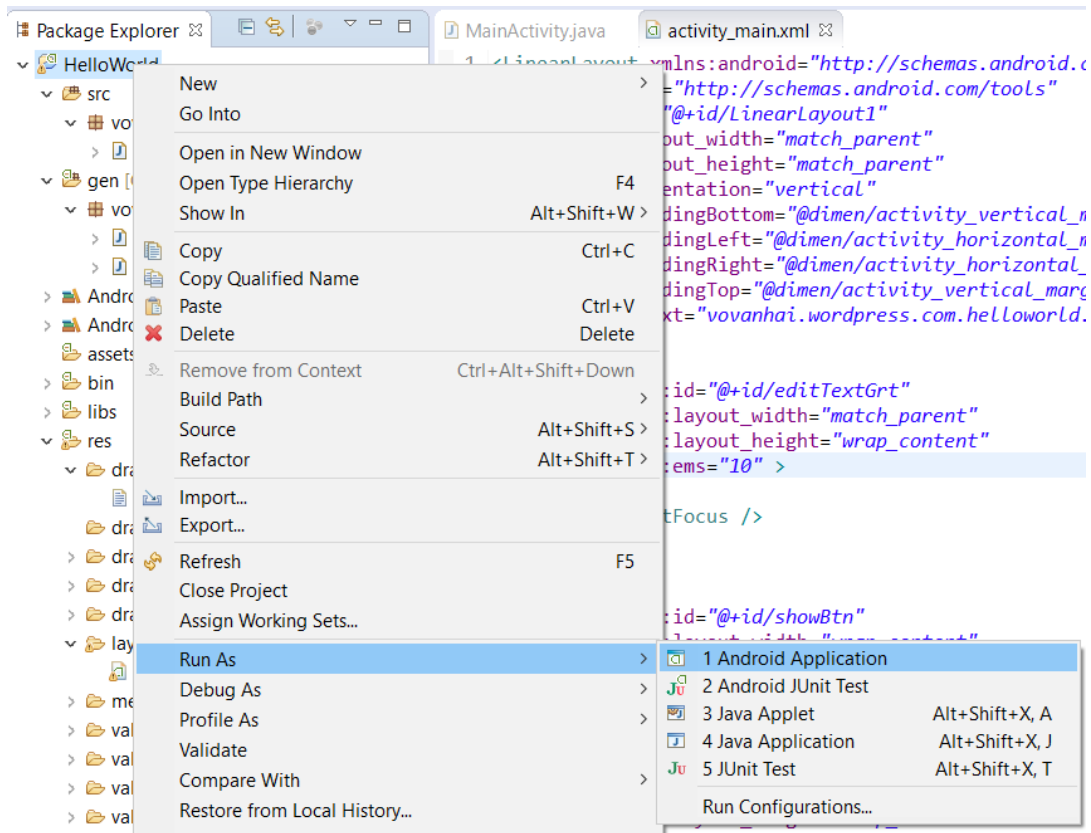
1. Tạo một Android Project, ứng dụng đơn giản chỉ xuất hiện dòng chữ “Hello World!”
2. Kiểm tra tất cả cấu trúc thư mục của ứng dụng, cho nhận xét
3. Chạy ứng dụng này trên Emulator/ trên điện thoại thật có hệ điều hành Android.
4. Giải thích cơ chế mà Android Project được thực hiện trên thiết bị như thế nào: cách thức biên dịch, cách thức đóng gói, cách thức upload cài đặt vào thiết bị
5. Tiến hành xóa thư mục Auto gen (gen), quan sát hiện tượng
6. Vào menu Project/ chọn Clean, chọn Build automatically, quan sát hiện tượng
7. Bấm chuột phải vào Project/ chọn Build Path/ configure build Path, quan sát màn hình
8. Bấm chuột phải vào Project/ chọn Android Tools/ quan sát chức năng Fix project
9. Properties và các chức năng khác
10. Tiến hành Uninstall ứng dụng ra khỏi máy

Hướng dẫn

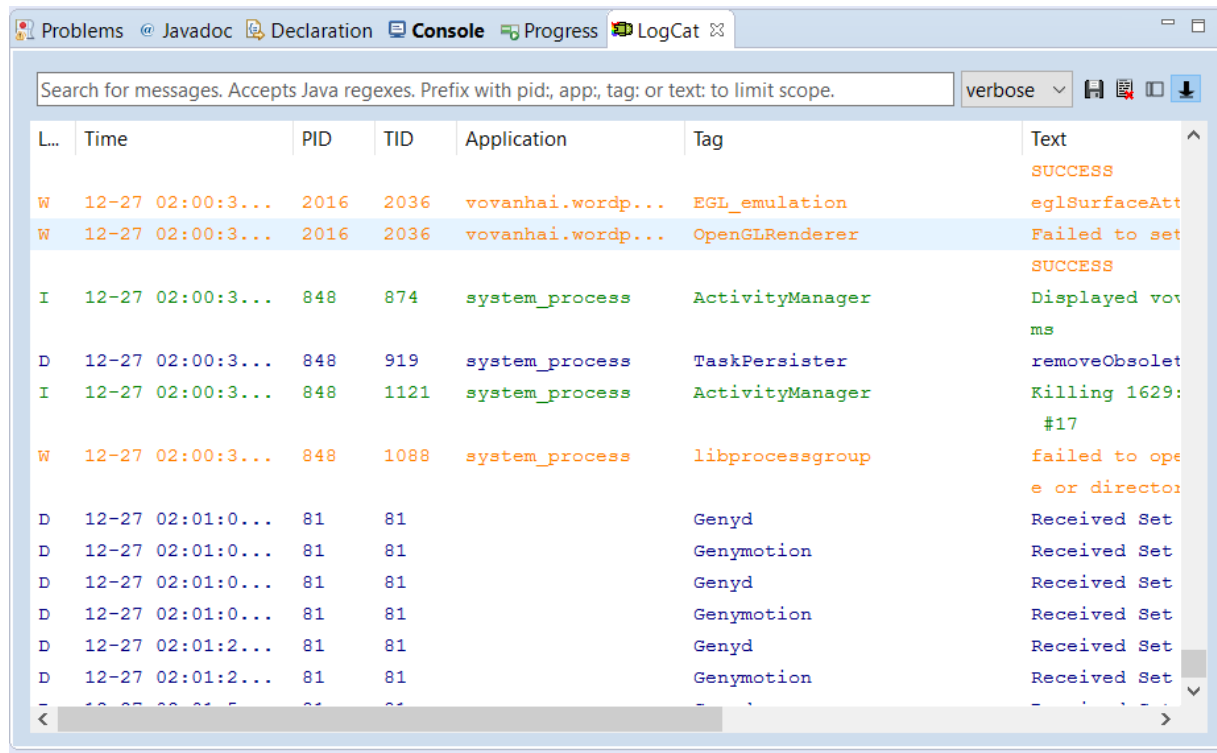
Tạo Android project trong eclipse: Menu File-> New ->Project



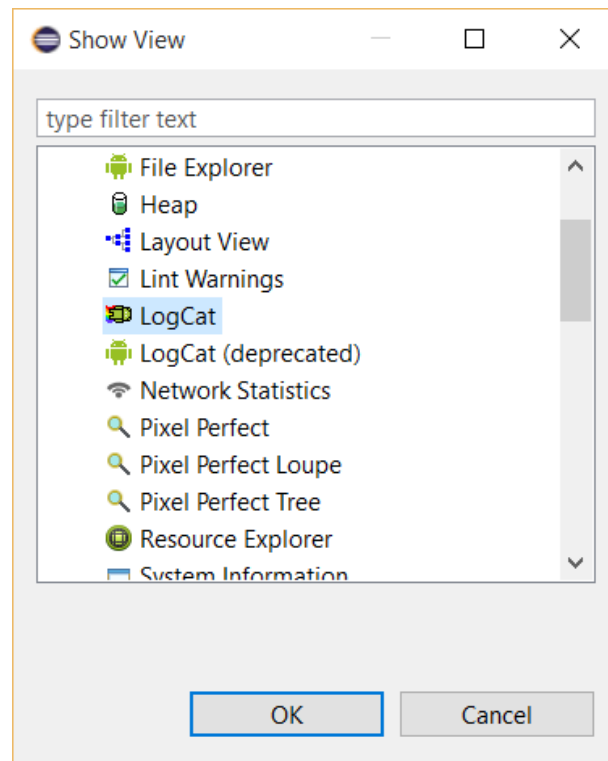
Thực thi Project



Quan sát cửa sổ logcat



Nếu không thấy thì vào menu Window->Show View->Others



Bài tập 4**Mục đích**

- Tìm hiểu vòng đời của ứng dụng Android

Yêu cầu

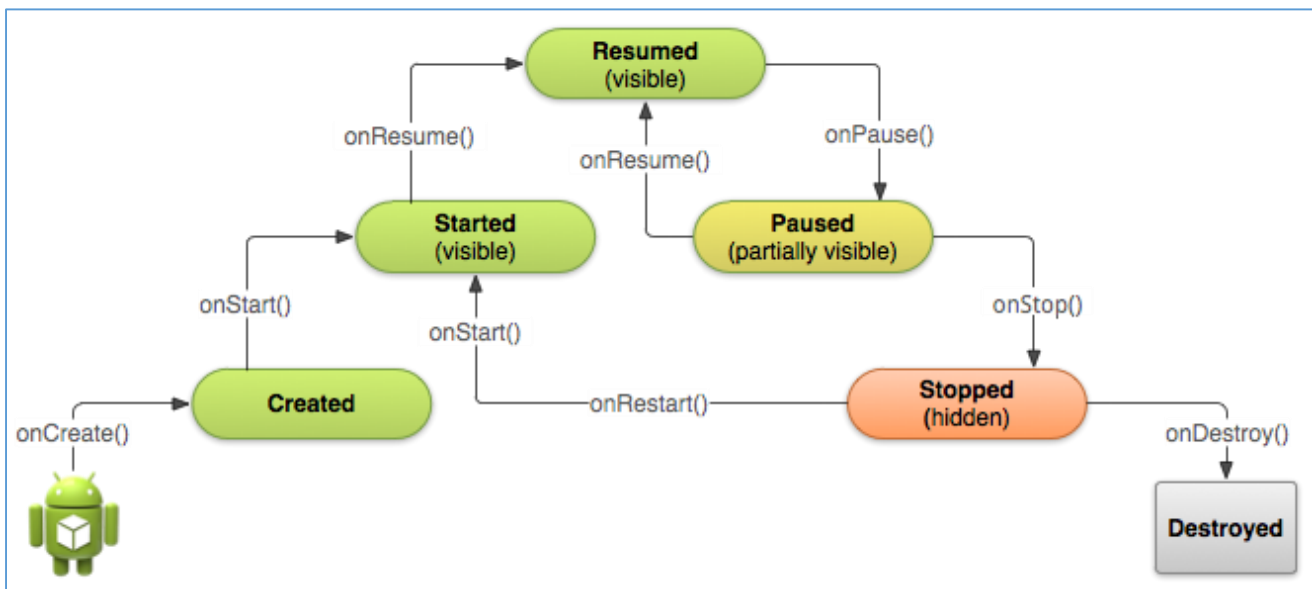
1. Tạo một Android Project, đặt tên là **LearnAndroidLifetime**
2. Trong **MainActivity**, tiến hành Override các hàm **onStart**, **onResume**, **onPause**, **onStop**, **onDestroy**, **onRestart**; trong mỗi hàm này đơn giản chỉ sử dụng Toast để hiển thị tên hàm được thực thi.

Hướng dẫn

1. Sử dụng Toast: Toast dùng để hiển thị một thông điệp trong một khoảng thời gian nào đó mà không làm ảnh hưởng đến các ứng dụng đang thực thi

```
Toast.makeText(this, "text to display", Toast.LENGTH_LONG).show();  
//or  
Toast.makeText(this, "text to display", Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

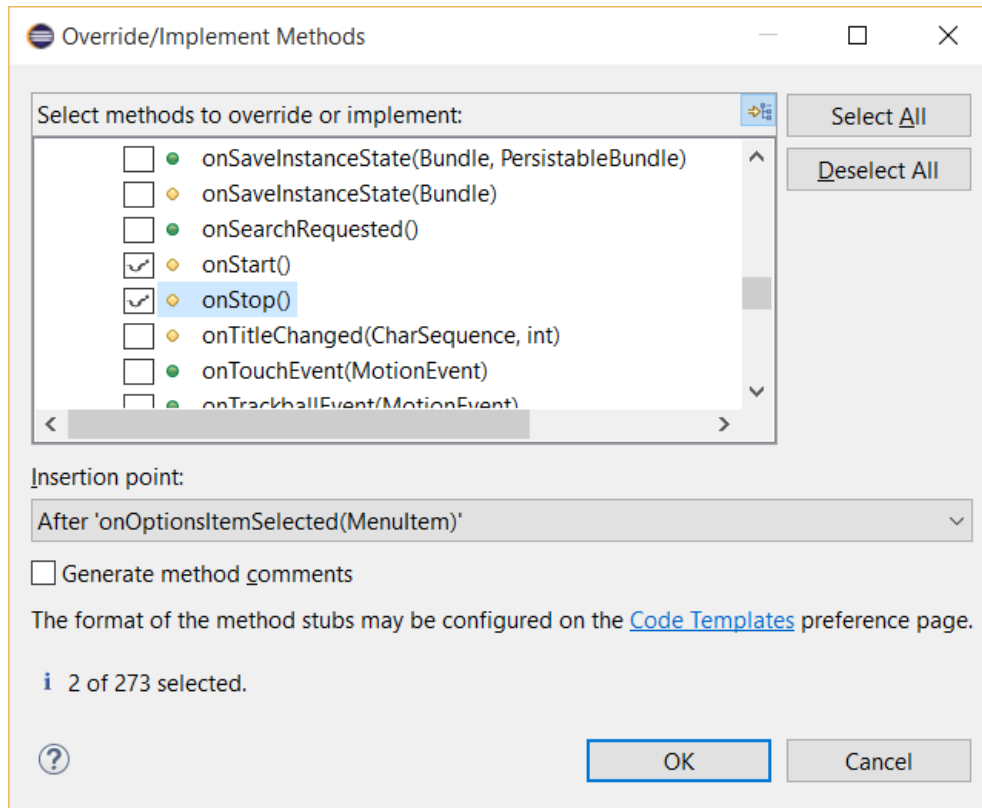
2. Vòng đời của một ứng dụng android được mô tả như sau:



(nguồn: <http://developer.android.com/training/basics/activity-lifecycle/starting.html>)

3. Implementation

Trong eclipse, mở file **MainActivity** sau đó vào menu Source->Override/Implement Methods rồi chọn các methods cần override hoặc implement



Ví dụ cài đặt

```
@Override
protected void onStart() {
    super.onStart();
    Toast.makeText(this, "On Start", Toast.LENGTH_LONG).show();
}

@Override
protected void onStop() {
    super.onStop();
    Toast.makeText(this, "On Stop", Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

Bài tập 5

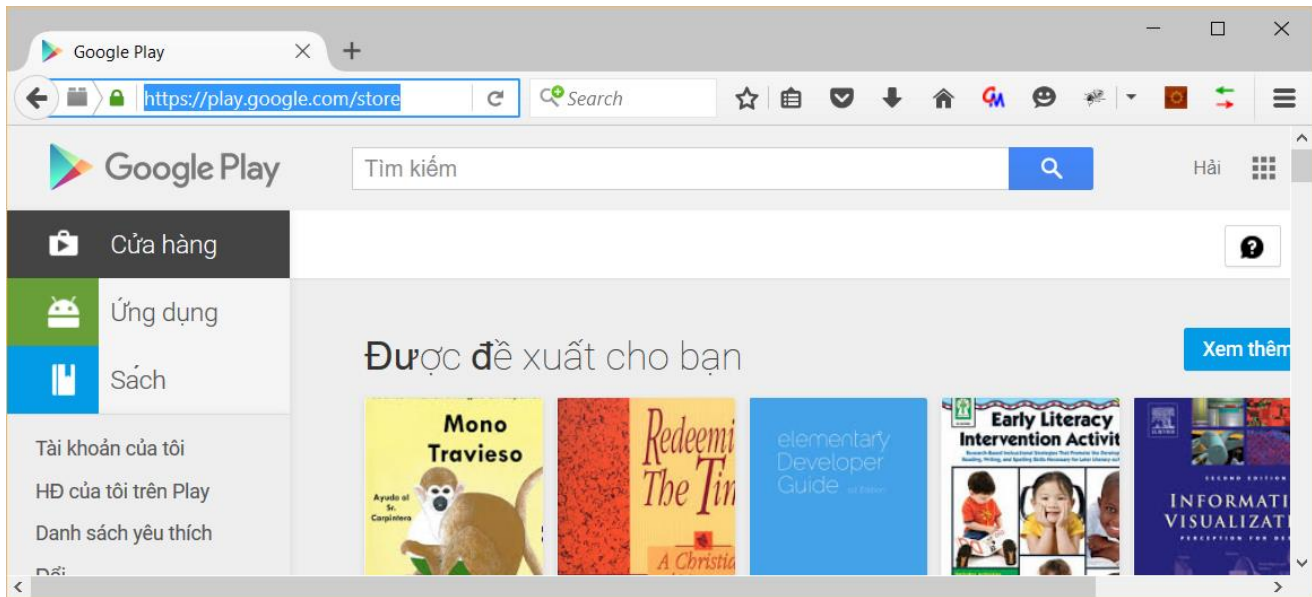
Mục đích

- Tìm hiểu về Google Play Service

Yêu cầu

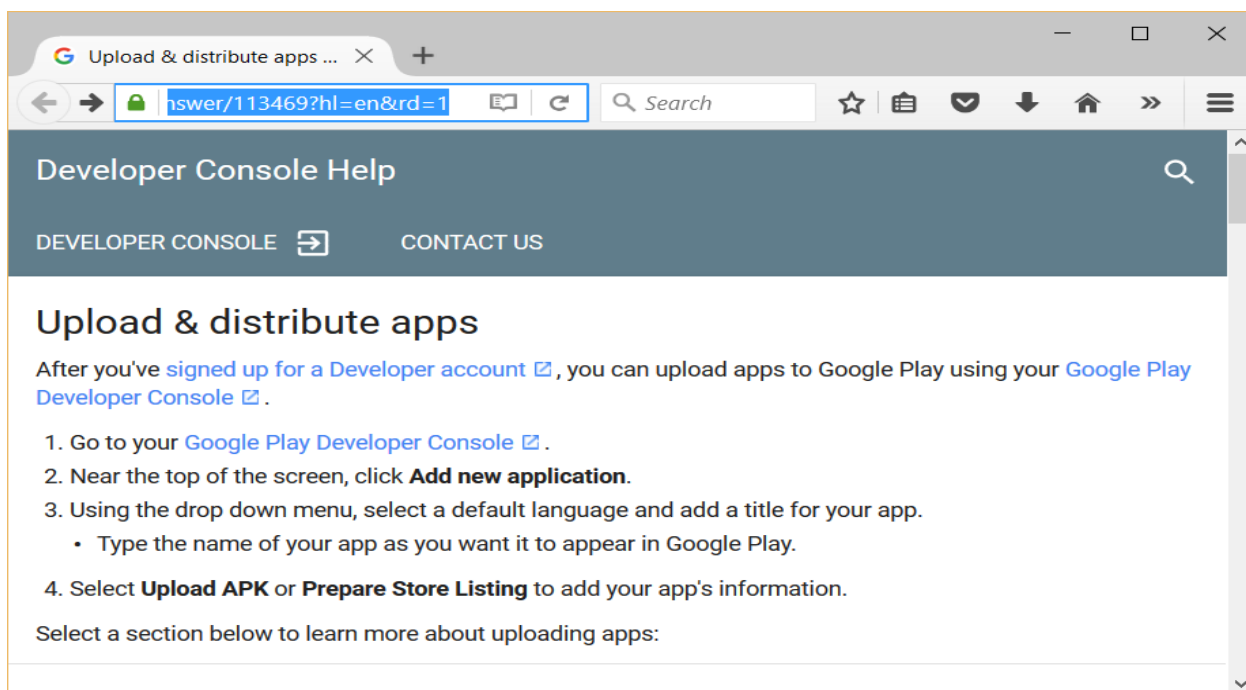
- Tham khảo tại trang <https://play.google.com/store> để biết thêm thông tin

Hướng dẫn



Upload và phân phối ứng dụng

<https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113469?hl=en&rd=1>



Tiếng Việt: <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113469?hl=vi>