อบรมการพัฒนาโปรแกรมแอนดรอยด์

ขั้นพื้นฐาน

โดย มาสเตอร์ อึ่ง

สถาบัน EWTC (easy4com workshop & training center)

มาสเตอร์ อึ่ง Talk

ก่อนอื่นต้องขอ อนุญาติแนะนำตนเองนะครับ ผม มาสเตอร์ อึ่ง เป็นวิทยากร อยู่ที่ สถาบัน EWTC (easy4com workshop & training center) มีชื่อจริงว่า นายชัยวุฒิ พรหมบุตร มีชื่อเล่นว่า อึ่ง ส่วน ที่หลายๆคนที่ผมรู้จักมักจะเรียกผมว่า มาสเตอร์ อึ่ง มาจาก แต่ก่อนผม เป็น Design & Develop Web หรือที่เราคุ้นเคยว่า webmaster โดยทำให้กับหลายๆ บริษัท แรกๆก็เรียก เว็บมาสเตอร์ อึ่ง ครบๆดี ต่อมาก็เหลือ มาสเตอร์ อึ่ง ตอนนี้เริ่มเหลือแค่ มาสเตอร์ เฉยๆละ

ตัวผมดูแลเรื่องทุกๆอย่างที่เกี่ยวกับ OpenSource โดย โฟวกัสไปที่ระบบปฏิบัติการ ubuntu ที่อยู่ใน PC desktop และ เครื่อง Server ส่วนอีก โฟวกัส ผมดูแลในเรื่อง การพัฒนาแอพพลิเคชั่น ของ ระบบปฏิบัติการ android ที่อยู่ใน Smart Phone และ เครื่อง Tablet ต่างๆ

เนื่องด้วยเคยพัฒนาโปรแกรมด้วย จาวา มาก่อนและเมื่อทาง สถาบัน EWTC มอบความรับผิดชอบในเรื่อง การพัฒนาแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติแอนดรอยด์ จึงเข้าทาง และ เมื่อเริ่มศึกษา การพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ อย่างจริงจัง จึงพบว่า การจะพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ นี้ไม่ยากเลย ไม่จำเป็นที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานมากนัก ถ้าสามารถคิดเป็นกระบวนการ คิดอะไรเป็นขั้นเป็นตอนได้ คุณก็สามารถพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ ได้เหมือนกัน

ผมว่า การพัฒนาแอพพลิเคชั่น บน ระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์ นี้เจ๋งนะ ผมว่าตั่งแต่ศึกษา การพัฒนาแอพพลิเคชั่น บนระบบปฏิบัติการอื่นๆ เพราะ แอนดรอยด์เป็น การเขียนแอพพลิเคชั่นแบบ Stack คือ โครงสร้างโปรแกรม จะมีการเรียงซ้อนกันของ Operating System , Midleware และ Application ไปพร้อมๆกัน และ อีกอย่าง รากของ แอนดรอยด์เป็น Linux Kernel ยิ่งเป็นที่ชื่นชอบมาก เพราะโดยส่วนตัว ก็ใช้ Linux Ubuntu เป็นระบบปฏิบัติการหลักของการทำงาน (ยกเว้น การติดตั้งเครื่องมือ สำหรับการพัฒนาแอพพลิเคชั่น ในเล่มนีนะครับ ผู้ให้ญ่ขอร้องให้เป็น Windows) โดยเฉพาะ ระบบการจำกัดสิทธิ ของ Linux จะเสถียรที่สุด

ถ้าท่านได้ พัฒนาการแอพพลิเคชั่น ระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์ ในเล่มนี้แล้ว ยังไม่เข้าใจ ต้องการขอมูล บทเรียน บทความ หรือ เนื้อหา ต่างๆ ที่เกี่ยวกับ การพัฒนาแอพพลิเคชั่น บน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ได้ที่เว็บไซต์ http://androidthai.in.th ได้ครับ หรือ ถ้าหากมีคำถาม เกี่ยวกับการ พัฒนาแอพ สามารถเข้าไป ถามที่ Social Network ของเราที่ http://facebook.com/android.Training.by.EWTC ได้ครับ

มาสเตอร์ อึ่ง

Contents

เตรียมเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอนดรอยด์

การติดตั้ง JDK (Java Development Kit) 01
การติดตั้ง eclipse 06
การติดตั้ง android SDK 11
การติดตั้ง ADT (android Development Tools) 12
สร้าง AVD (android Virtual Device) สำหรับทดสอบโค้ดแอนดรอยด์ 21
สร้างโค้ดแอนดรอยด์แรก กับ โปรแกรม HelloWorld 22

จะพัฒนาแอนดรอยด์ ต้องรูอะไร บ้าง ?

ทำความเข้าใจเกี่ยวกับ Activity 27
Activity ทำงานอย่างไร ? 28
แก้ไขไฟร์ MainActivity.java 31
การใช้คำสั่ง Toast 33
การ Run โค้ดที่เขียนได้ 35

การพัฒนาแอนดรอยด์ ขั้นพื้นฐาน

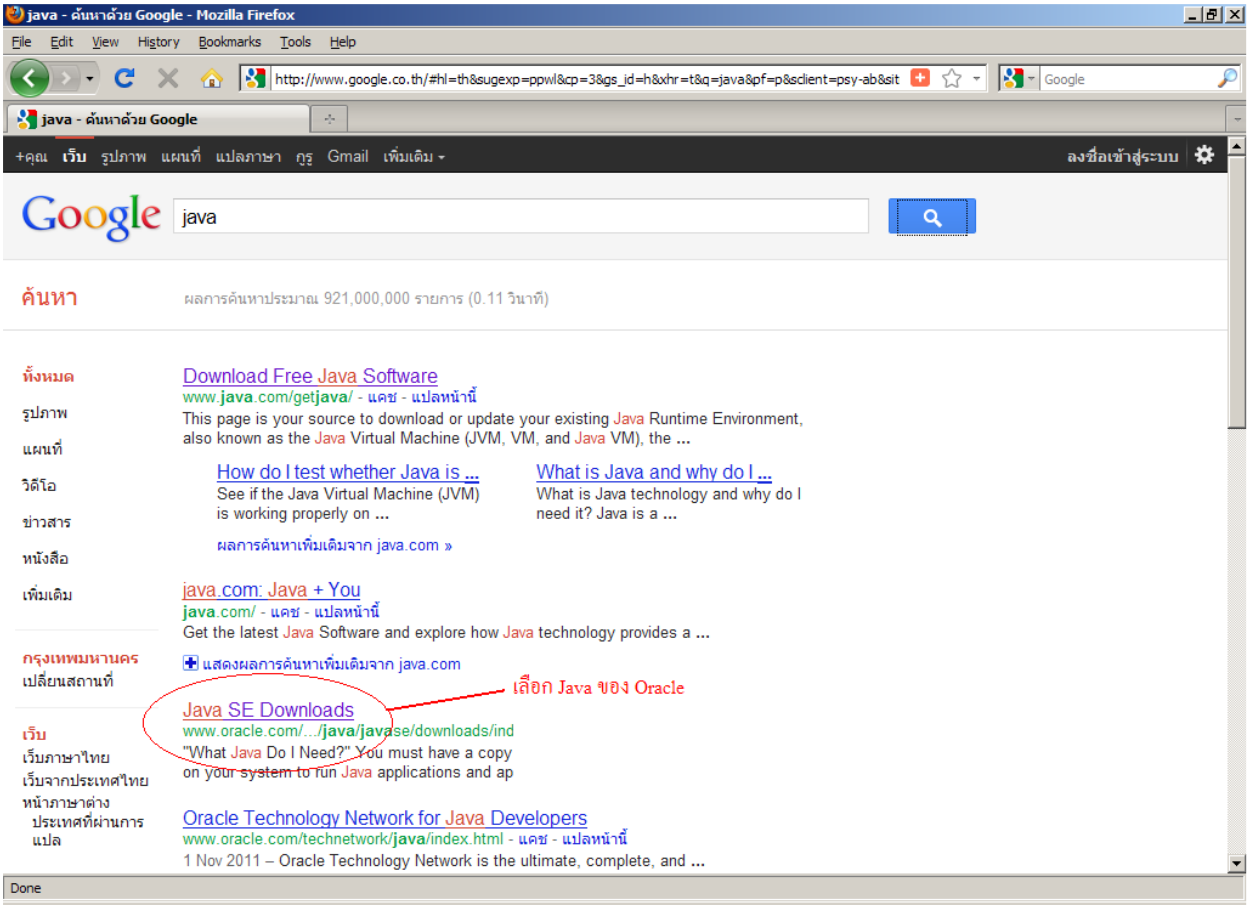
Intent คืออะไร ?	36
การสร้าง android Project	37
การออกแบบ User Interface	38
การสร้างไฟร์ android XML	39
Codding โค้ดแอนดรอยด์	43
การสร้าง Class	44
SetOnClicklistener	46
การโค้ตคำสั่ง Intent	47
การแก้ไขไฟร์ AndroidManifest.xml	51
Test Application	53

การติดตั้ง JDK (Java Development Kit)

ในการพัฒนาแอพพลิเคชันแอนดรอยด์ จะใช้ภาษาจาวา เป็นหลักในการพัฒนา ฉะนั้นเราต้องมี JDK หรือ Java Development Kit ไว้ำหรับ Compile และ Run Java ได้ เรามาเริ่มติดตั้ง JDK กันครับ

1. Download JDK ก่อน

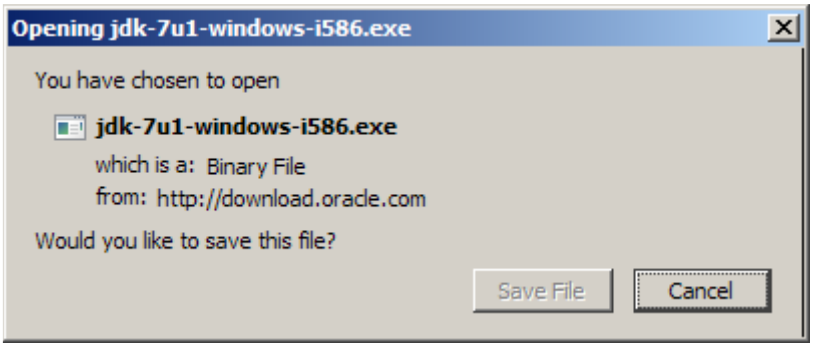
สิ่งแรกเราต้อง Download JDK ก่อน โดย การ Search หาคำว่า java และเลือก Download JDK จากเว็บของ Oracal ตามรูปครับ

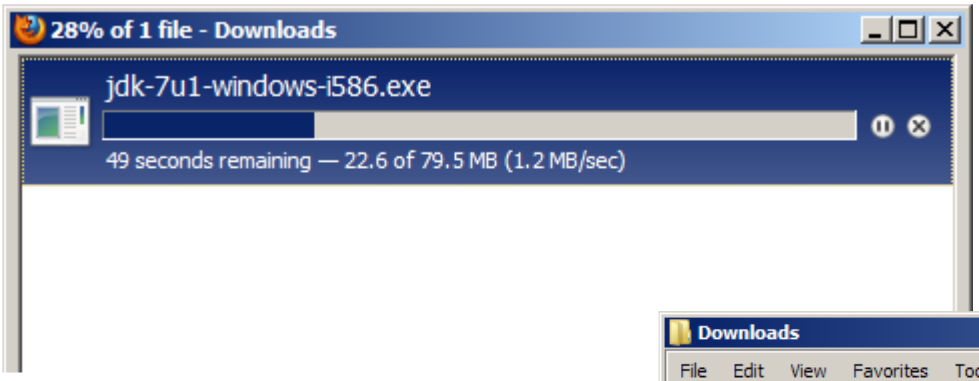


ที่ Java SE Download จะเห็น Java Platform (JDK) 7u1 คลิก Download ได้เลยครับ

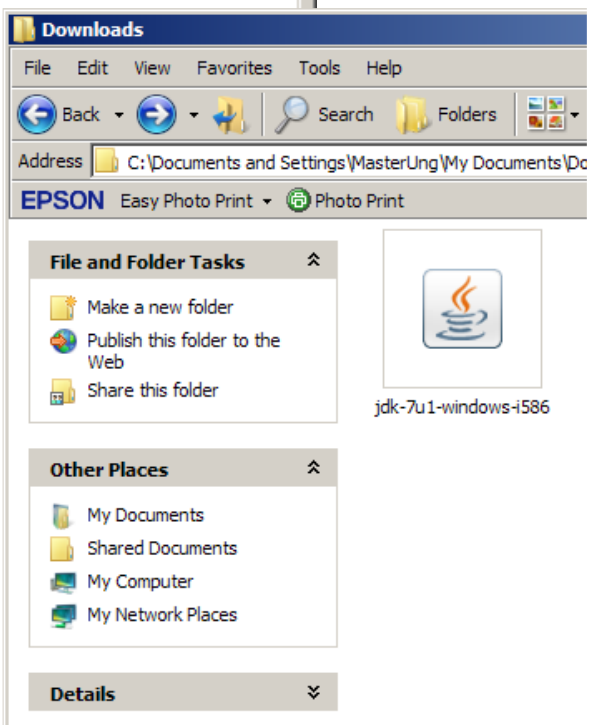
ที่ Java SE Development Kit7 Downloads จะมีหลาย Platform รอให้เรา Download อยู่ จากตัวอย่างเราใช้ ระบบปฏิบัติการ Windows แบบ 32 บิท ก็ให้เลือก Download ที่ Platform Windows x86

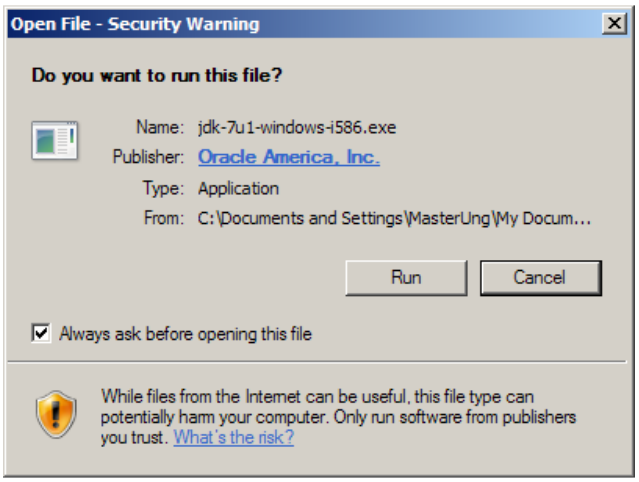
รอจน Download JDK เสร็จ



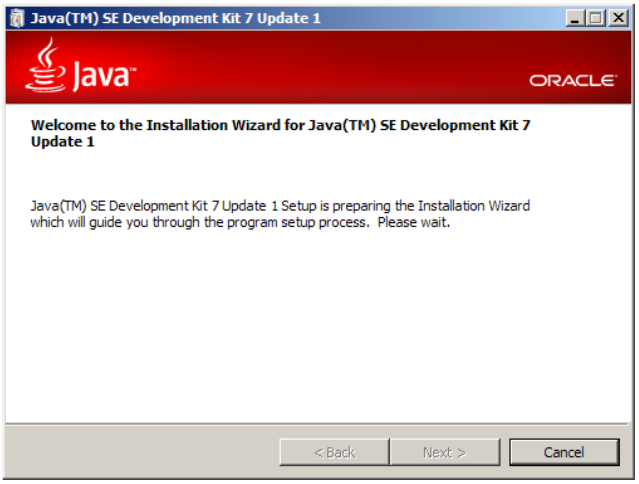


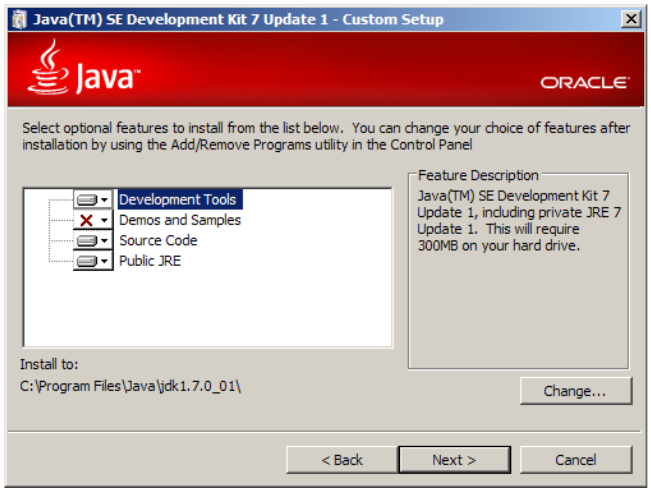
เมื่อได้ไฟร์ติดตั้ง JDK มาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
การติดตั้งก็แค่ดับเบิลคลิก ที่ไฟร์ที่ เรา Download มาเลยครับ

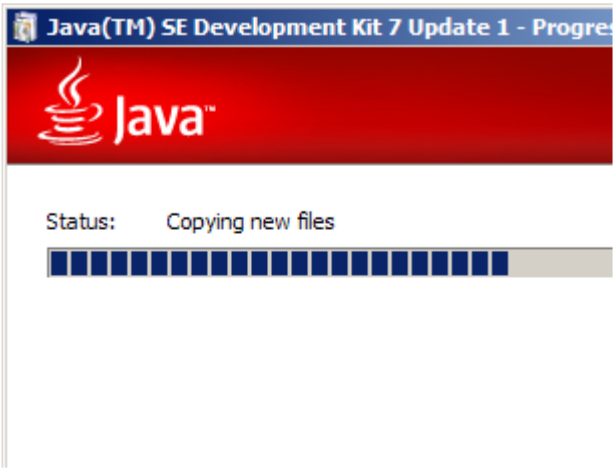




ตัวช่วยติดตั้ง จาวา JDK จะดำเนินการติดตั้ง ให้เราคลิก Next ไปเรื่อยๆ ได้เลยครับ





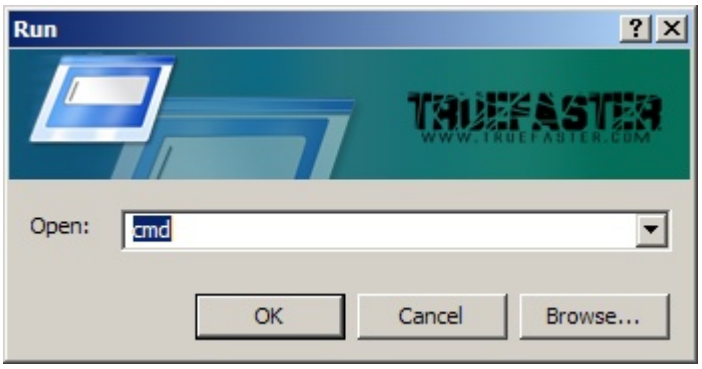


ทดสอบ ว่าเครื่องมี JDK หรือเปล่า ?

หลังจากที่ได้ ทำการติดตั้ง JDK ไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เราจะจะรู้ได้อย่างไรว่า เราติดตั้ง JDK เสร็จหรือยัง สมบูรณ์ หรือเปล่า ทำตามนี้ครับ

เปิด cmd ออกมา

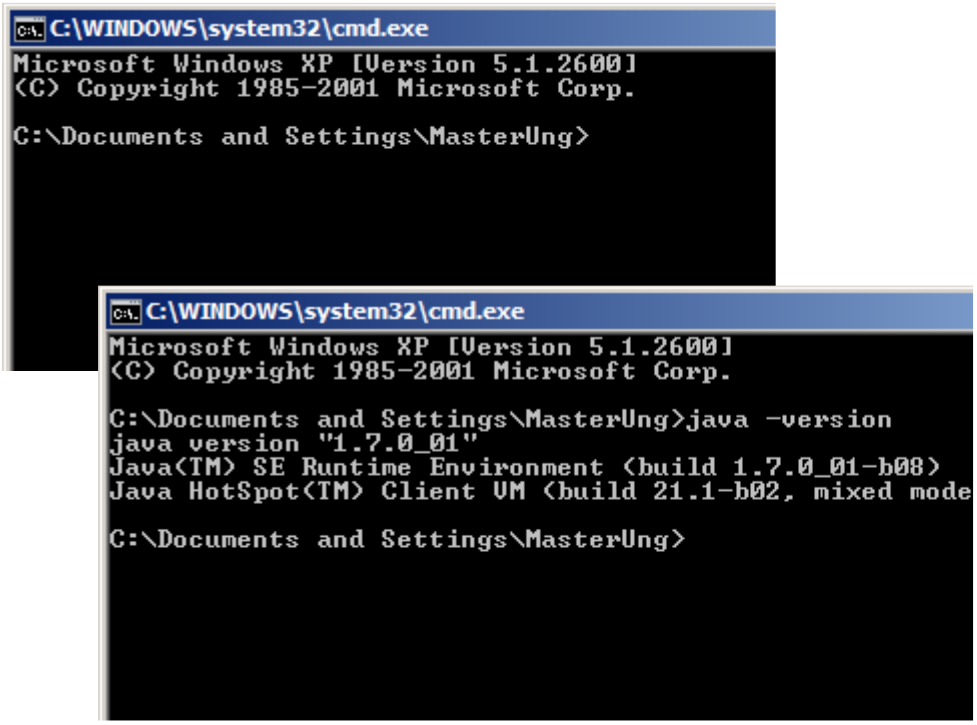
ไปที่ state > Run ตรงช่อง Open ให้พิมพ์ cmd แล้ว OK เลยครับ



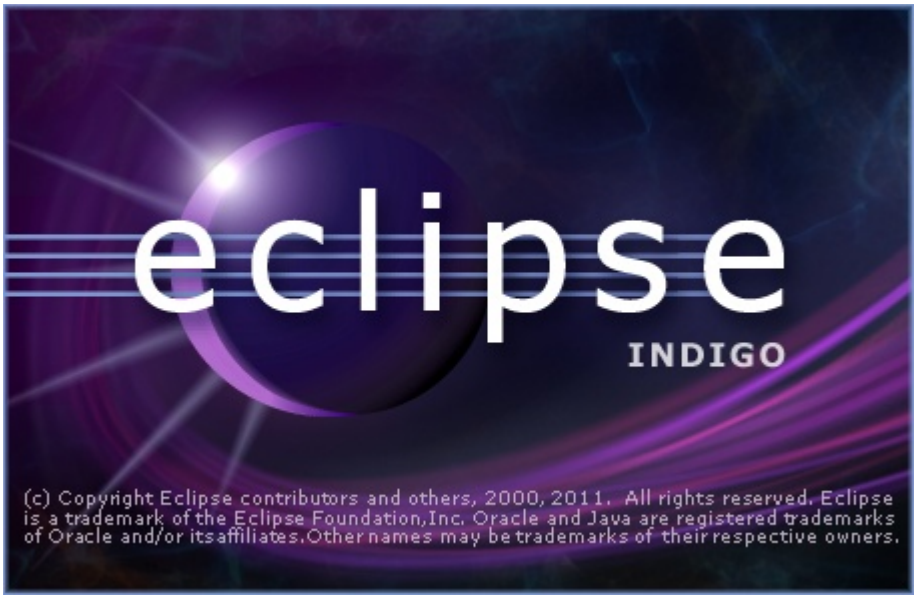
เมื่อเปิด cmd ออกมา จะได้หน้าตาแบบนี้ให้พิมพ์คำสั่ง

java -version

จะต้องได้ผลแบบนี้ บอกว่า จาวาเวอร์ชั่นอะไร มีตัว Runtime อะไร
ถ้าแสดงผลแบบนี้ แสดงว่า เราติดตั้ง JDK ไปบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ของเราสำเร็จ



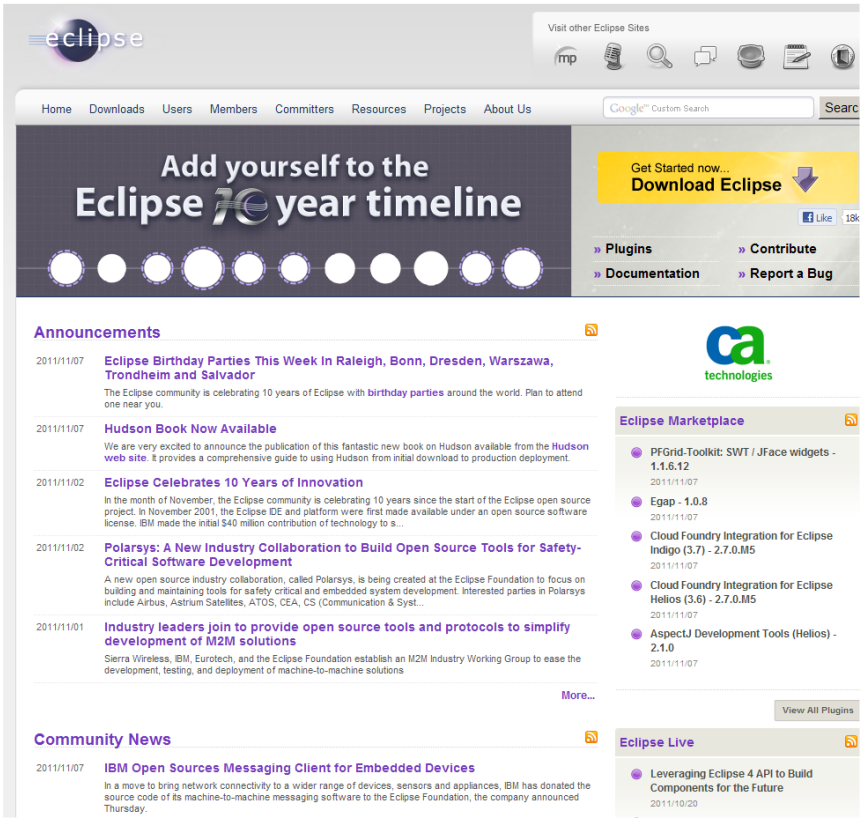
การติดตั้ง eclipse



ในการ โค้ดแอนดรอยด์ จะต้องมีเครื่องมือ ที่ใช้ในการ ช่วยเราเขียนโค้ด ได้ง่ายขึ้น และ ช่วยตรวจโค้ดของเราให้ถูกต้องด้วย ตัวแอนดรอยด์จะใช้ eclipse เป็นตัว gen Codding ให้ เดี๋ยวเรามาติดตั้ง eclipse กัน

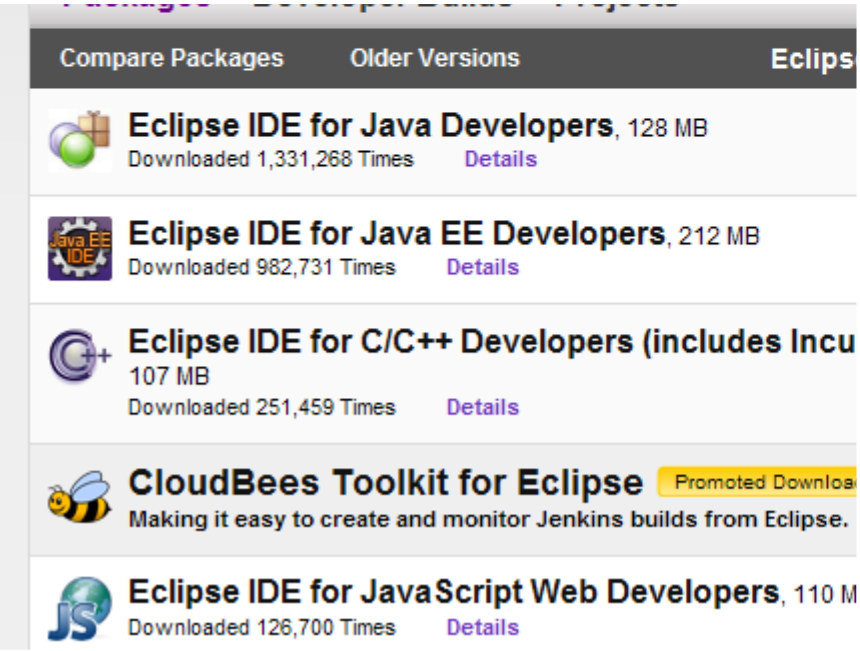
Download eclipse

ก่อนอื่นต้องมี ตัวติดตั้งของ eclipse ก่อน โดยไป Download มาจาก http://eclipse.org เมื่อเข้าไปจะได้หน้าตาแบบนี้



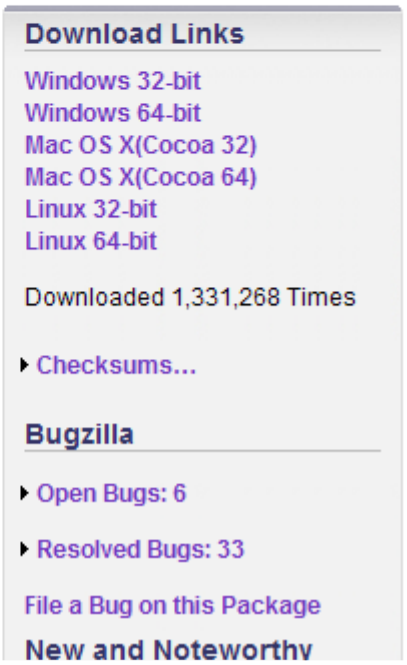
คลิก Download eclipse ไปเลยครับ

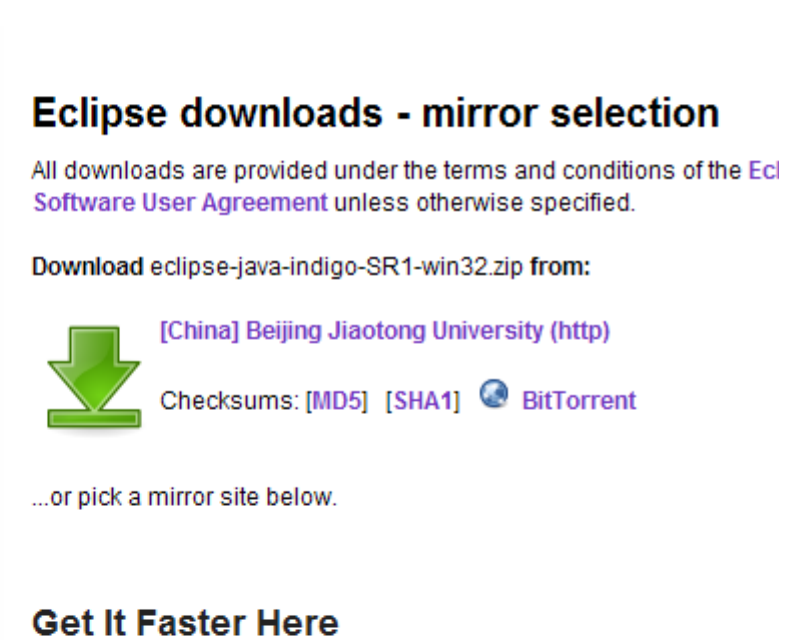
ที่หน้า Download ของ eclipse หน้านี้ จะมีเวอร์ชั่นต่างๆมากมาย แนะนำให้ Download Eclipse IDE for Java Developer



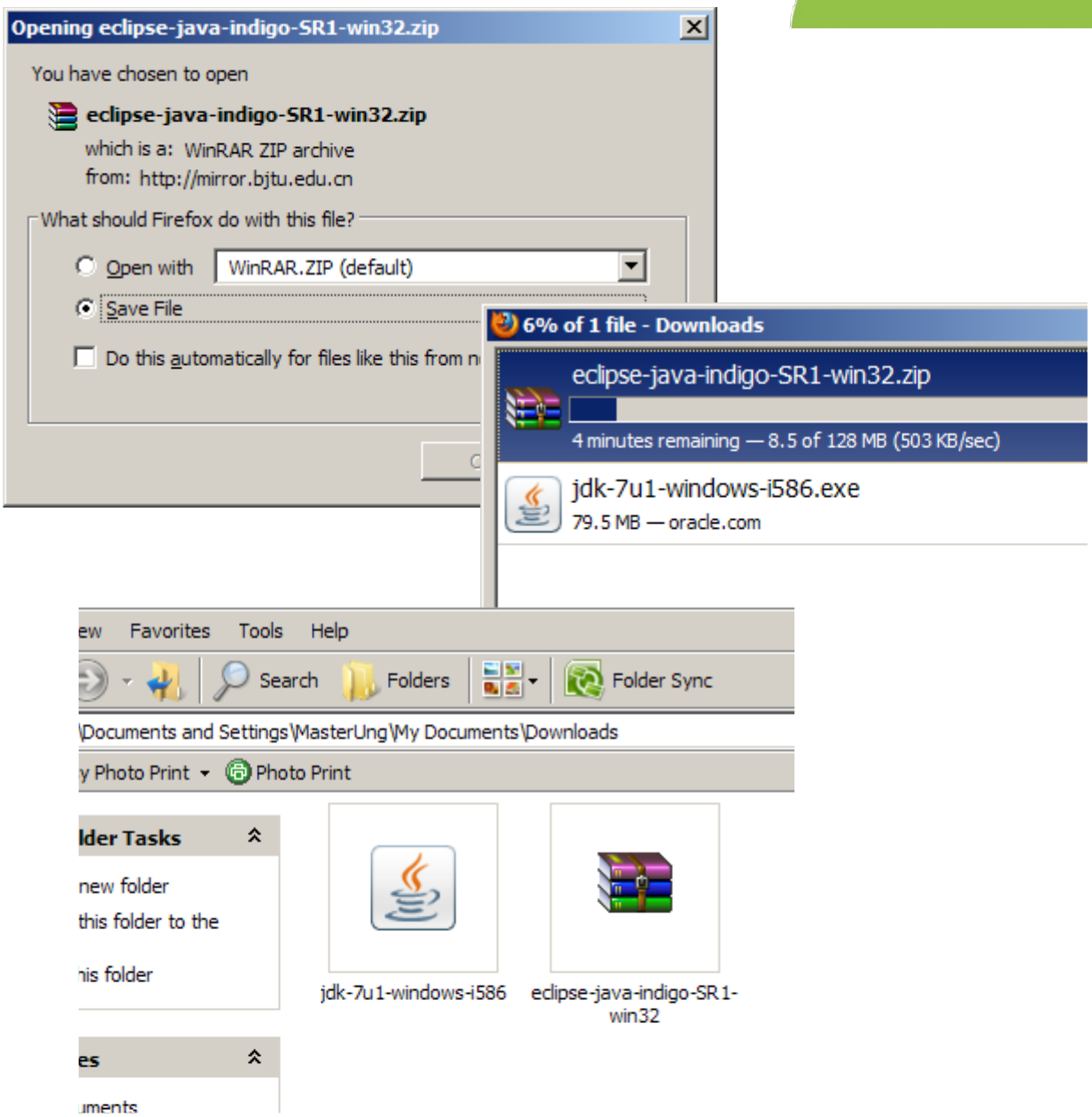
เลือก Platform

เลือก Download ใน Platform ที่ตนเองใช้อยู่นะครับ
จากตัวอย่าง ผมใช้ Windows 32 บิท จึงเลือก Windows 32 bit
แต่ถ้าคุณใช้ Platform ตัวอื่น ก็ Download ตัว Platform
ที่ตนเองใช้นะครับ



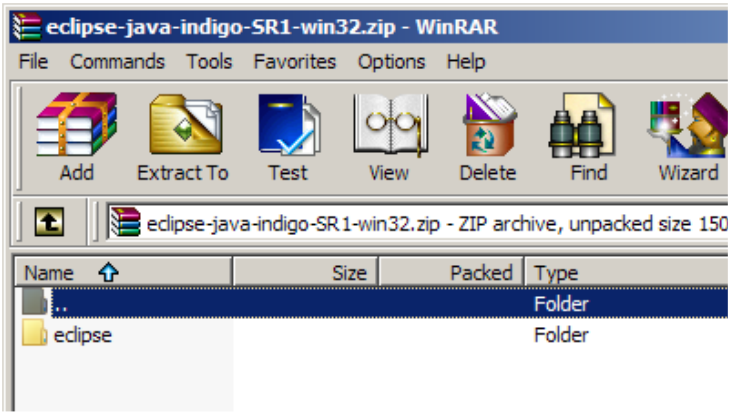


เริ่ม Download eclipse



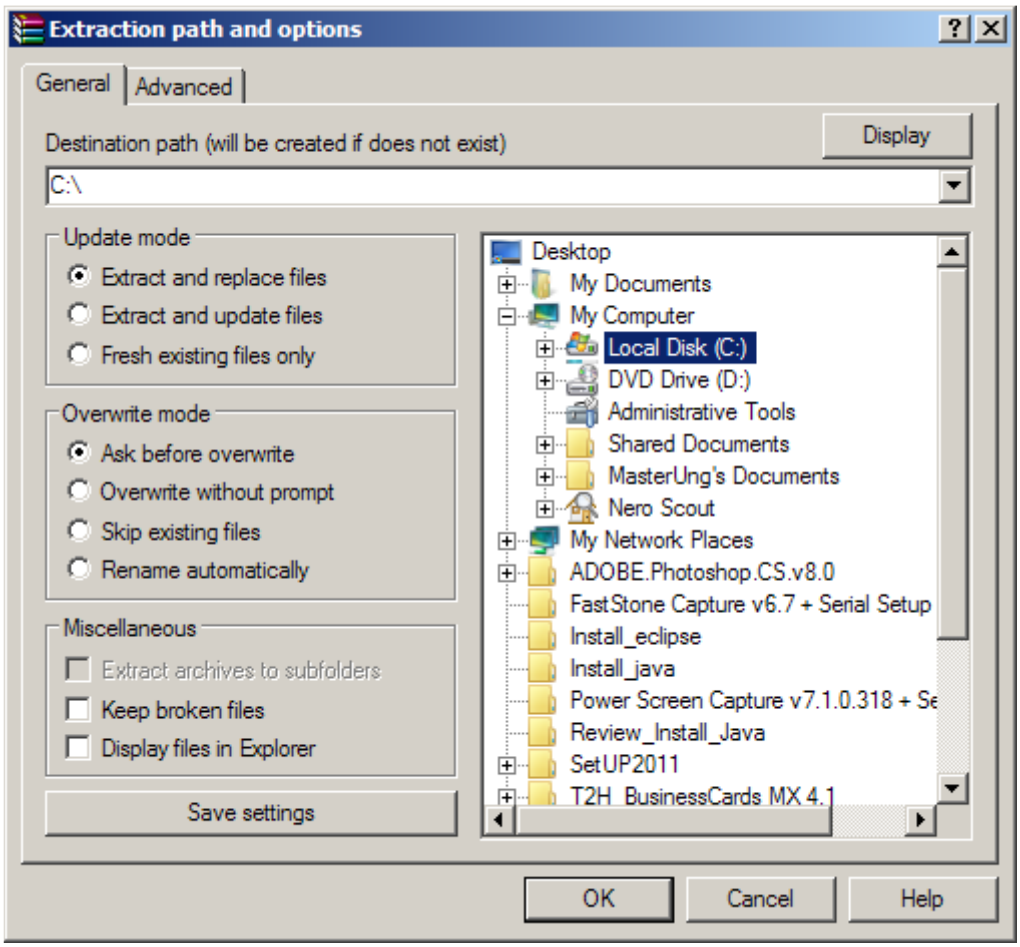
การติดตั้ง eclipse

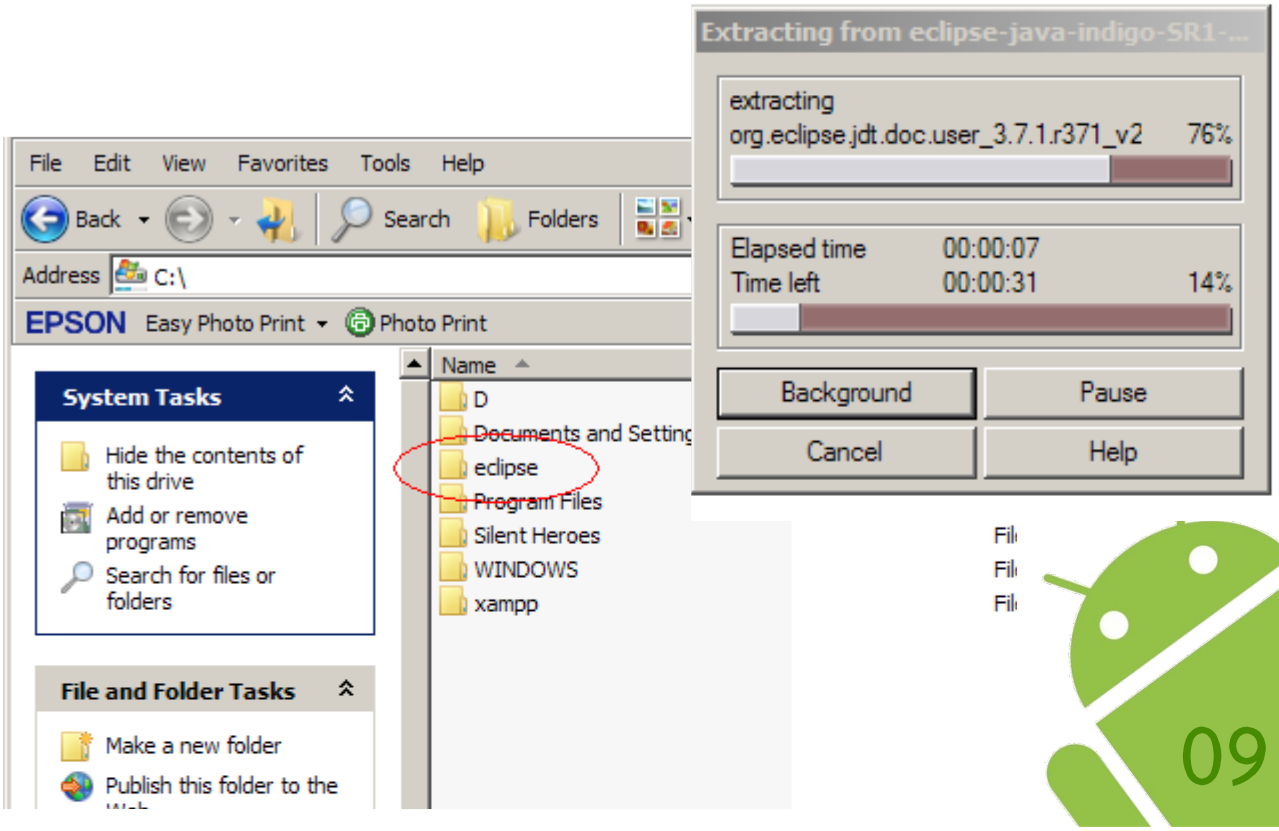
การติดตั้ง eclipse บนระบบปฏิบัติการ Windows ง่ายมาก เพียงแตกไฟร์ที่ เรา Download มาแล้ว นำไปไว้ที่ c:/eclipse แบบนี้



Extract ไฟร์ eclipse ไว้ที่ C:/

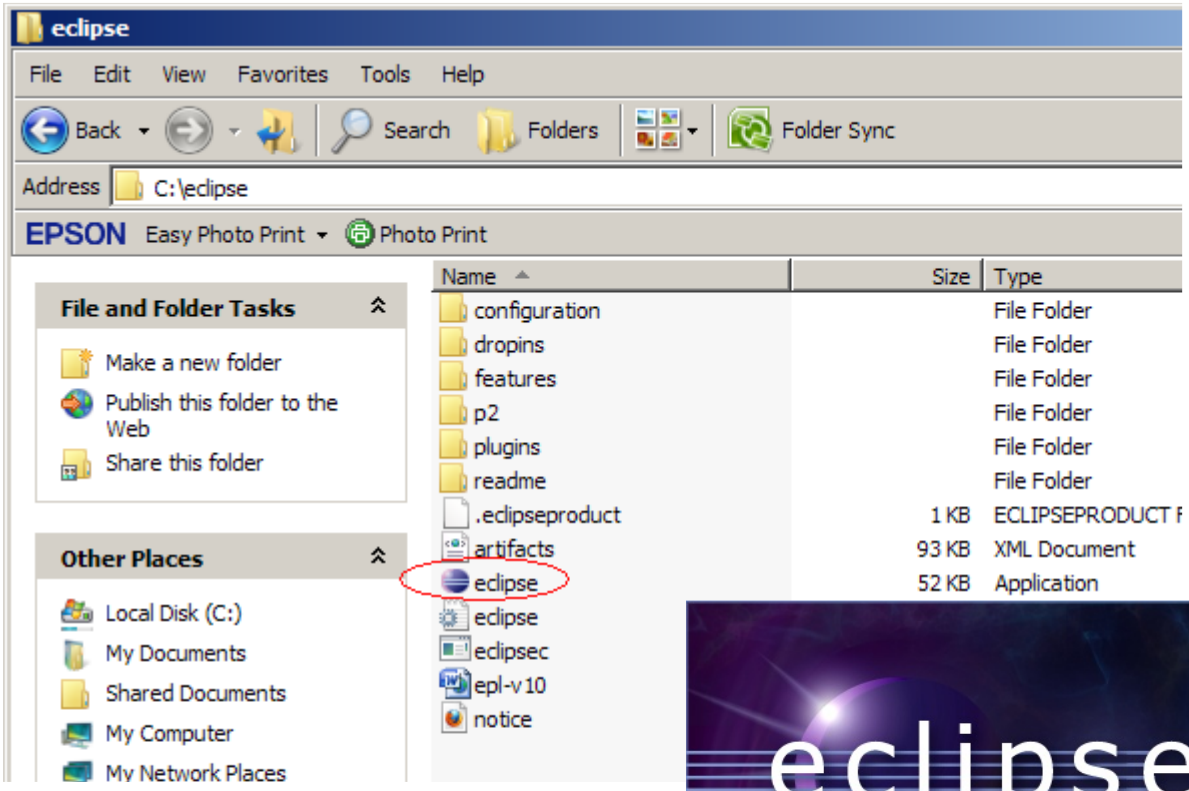
แตกไฟร์ ที่ Download ได้มาเก็บไว้ที่ C:/ แบบนี้



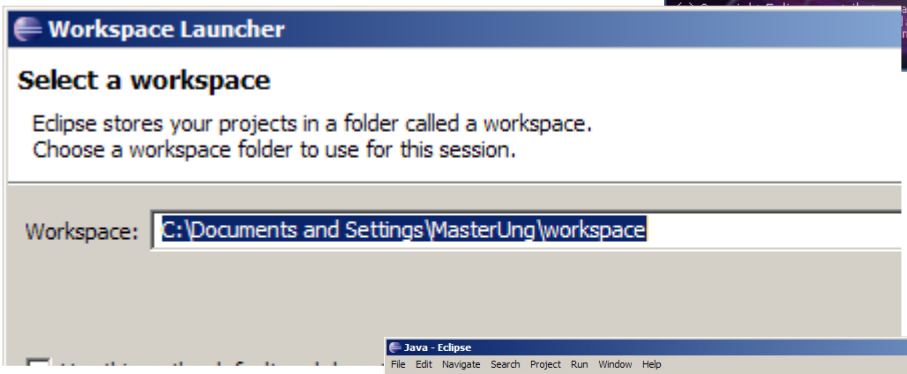


การเปิดใช้งาน eclipse

การเปิดใช้งาน eclipse ง่ายมากเพียงเข้า ไปในโฟวเดอร์ C:/eclipse มองหาไฟร์ eclipse.exe แล้ว ดับเปิลคลิก ครับ



eclipse จะขอเก็บโค้ด ที่เราเขียนไว้ที่ โฟวเดอร์ที่ชื่อว่า workspace ถ้าเรายินยอม ก็ให้คลิก OK



การติดตั้ง android SDK

อะไรคือ android SDK ?

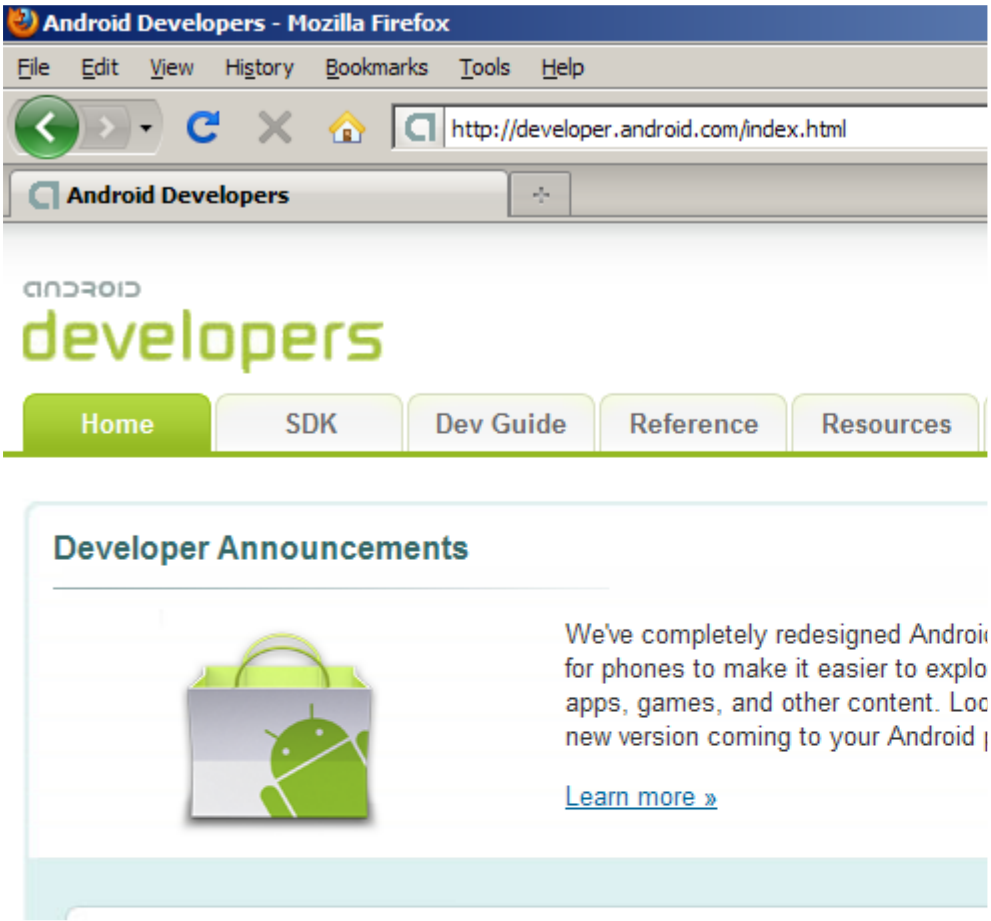
android SDK หรือ android Software Development Kit
ในการทำงานของโค้ดแอนดรอยด์ การรอ Runtime Librery ของ JDK คงจะไม่พอ เข้าใจว่า JDK มักจะประกอบไปด้วย

1. Java Compiler
2. Java Debugger
3. Java doc
4. Java VM

โดยเฉพาะในส่วนท้ายสุดนี้ การติดตั้ง SDK ของ android จะทำให้เราได้ Dalvik VM ด้วย ไม่เป็นไรเข้าใจยากอยู่ตอนนี้ เราเข้ามาติดตั้งก่อน พอ SDK ทำงานเราจะเข้าใจการทำงานของเขาเอง

Download android SDK

ก่อนที่เราจะติดตั้ง android SDK บนเครื่องของเราได้ เราต้องไป Download SDK มาจาก เว็บไซต์ http://developer.android.com ก่อน



จะเห็น Tab SDK ให้คลิกเลย จะได้หน้าตาแบบนี้ ให้เลือก Platform ที่เราใช้อยู่ ให้สอดคล้องกับ SDK ที่เราจะ Download มาใช้

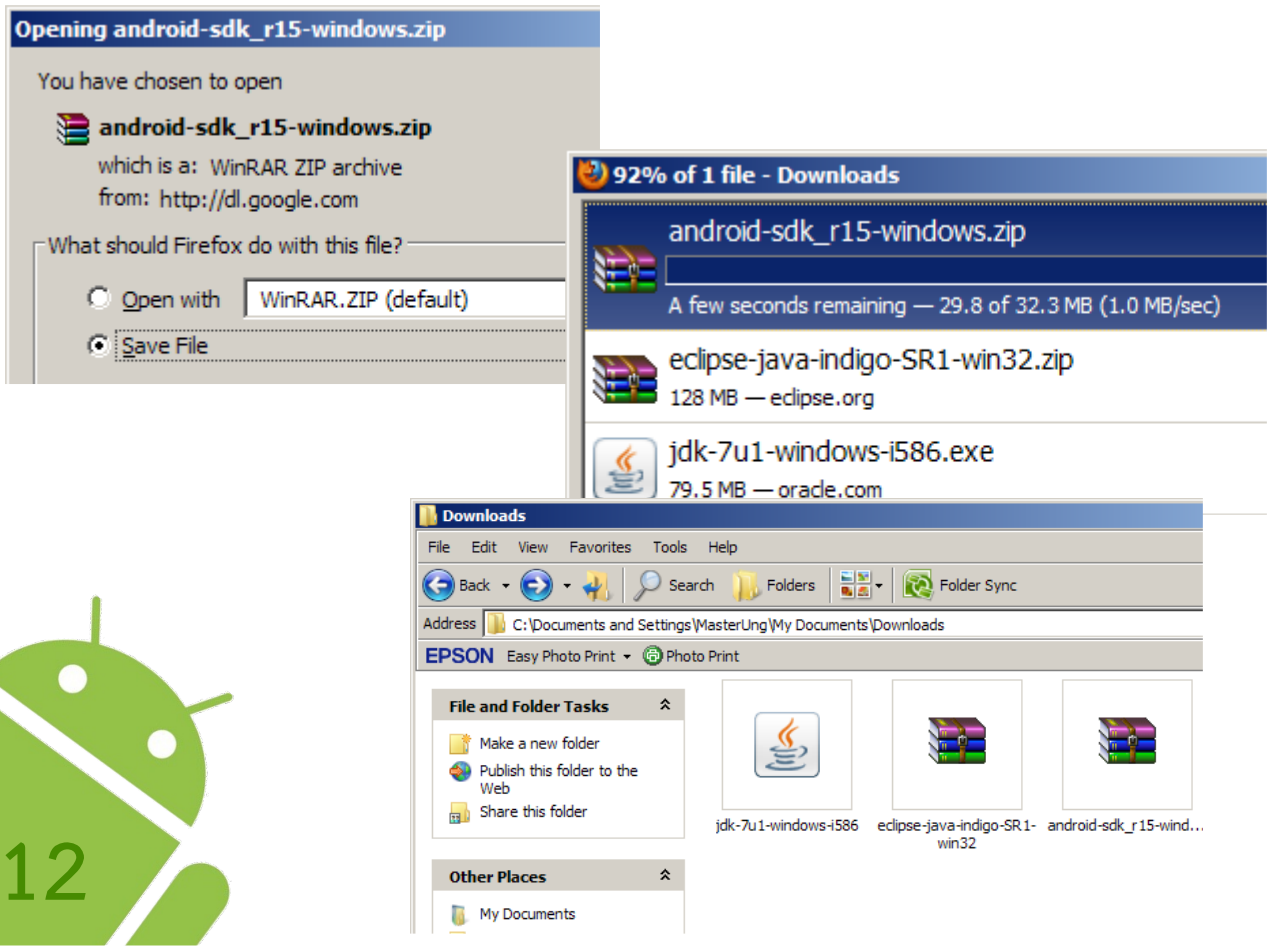
Download the Android SDK

Welcome Developers! If you are new to the Android SDK, please read the steps below, for an overview of hov SDK.

If you're already using the Android SDK, you should update to the latest tools or platform using the *Android Manager*, rather than downloading a new SDK starter package. See Adding SDK Components.

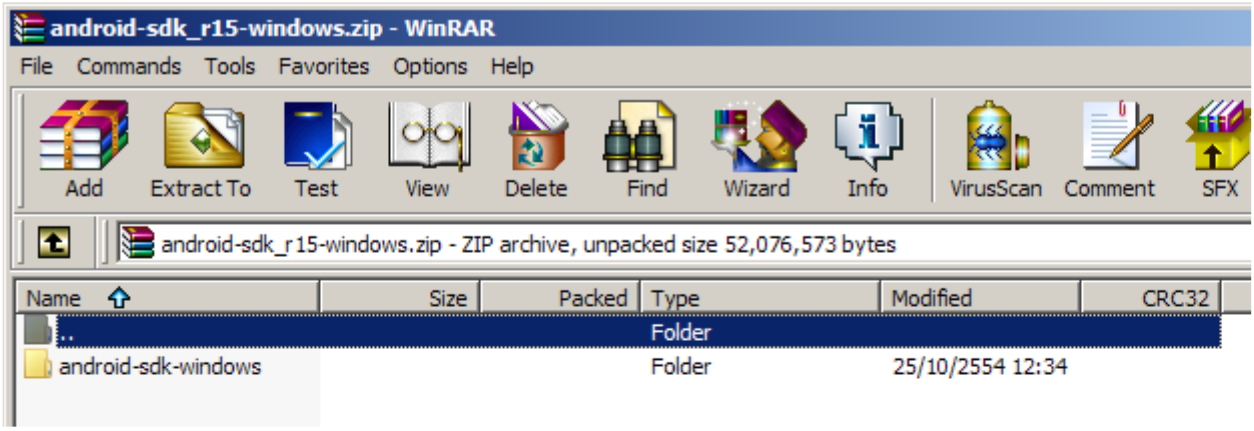
Platform	Package	Size	MD5 Checksum
Windows	android-sdk_r15-windows.zip	33895447 bytes	cc2aadf7120d12b5749
	installer_r15-windows.exe (Recommended)	33902520 bytes	ee8481cb86a6646a4d9
Mac OS X (intel)	android-sdk_r15-macosx.zip	30469921 bytes	03d2cdd3565771e8c7a
Linux (i386)	android-sdk_r15-linux.tgz	26124434 bytes	f529681fd1eda11c6e1e

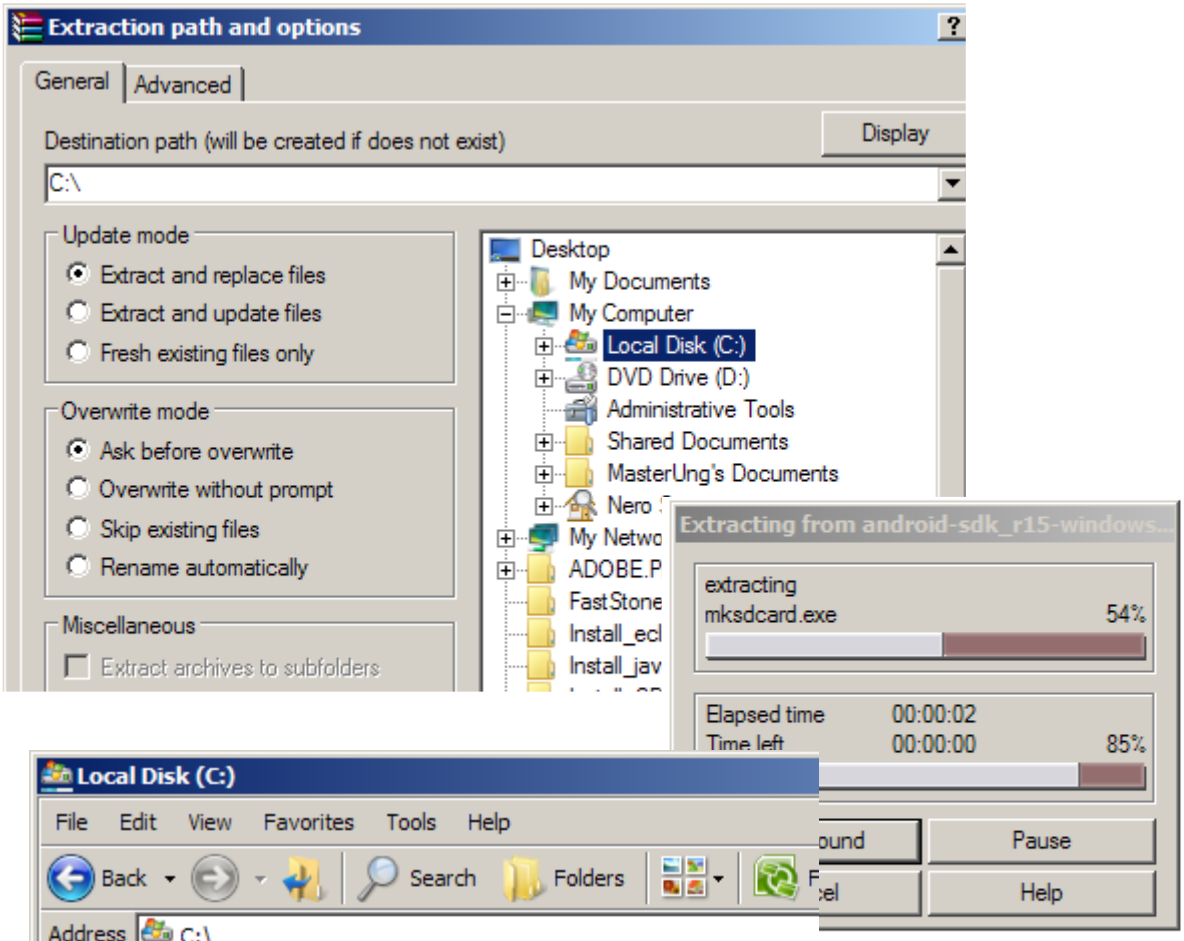
Download SDK มาเลย

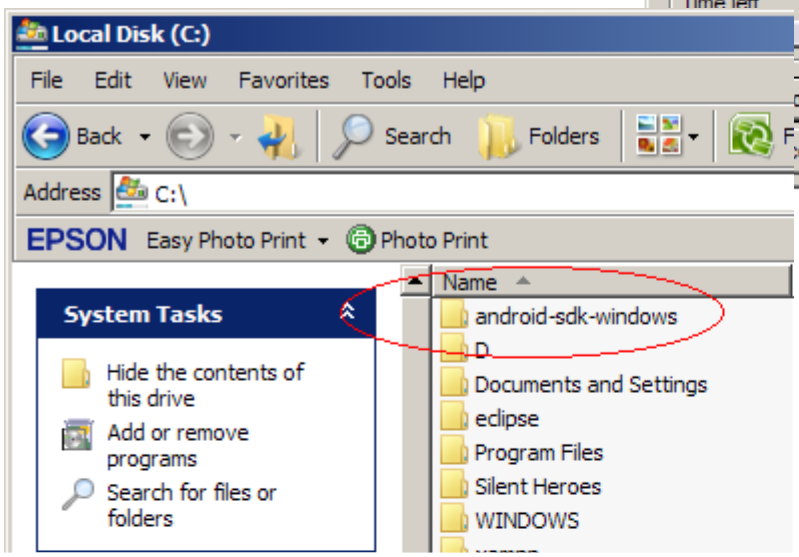


การติดตั้ง SDK ลงบนเครื่อง

การติดตั้ง SDK ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ของเราก็แค่ Extract ไฟร์ หรือ แตกไฟร์ แล้วนำไฟร ที่ได้ไปเก็บไว้ที่ C:/ แบบนี้ครับ







การติดตั้ง

ADT (android development tools)

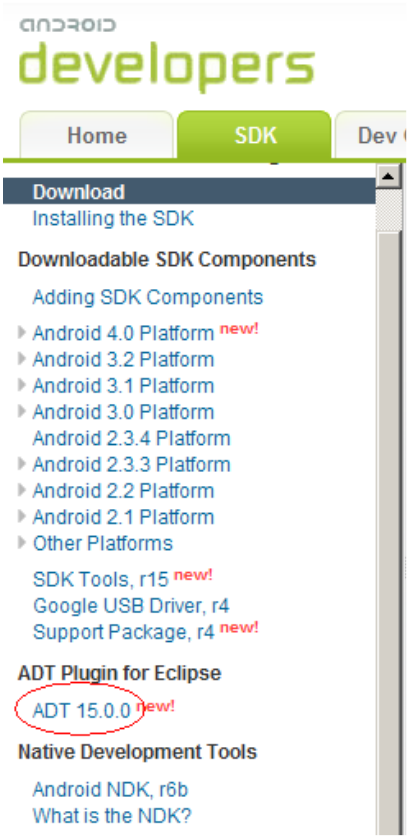
และแล้วก็มาถึง ส่วนที่สำคัญที่สุด ของ การเตรียมเครื่องมือ สำหรับการพัฒนาแอพพลิเคชั่น แอนดรอยด์ นั้นคือ การติดตั้ง ADT หรือ ที่เรามักเรียกว่า android development tools

อะไรคือ ADT ?

พูดอย่างไรดี อย่างตัวผม ทำโค้ดแอนดรอยด์ ผมก็ไม่สามารถจำ โครงสร้าง , รูปแบบของภาษา ได้แปะๆ เวลาเขียน หรือ ทำโค้ด บน eclipse ผมก็จะ Ctrl + Space เพื่อให้ eclipse ช่วยเรื่องโค้ด แต่ ถ้าผมไม่ติดตั้ง ADT ผมจะทำสิ่งเหล่านี้ไม่ได้เลย อย่างนั้นเรามาติดตั้ง ADT บน eclipse กัน

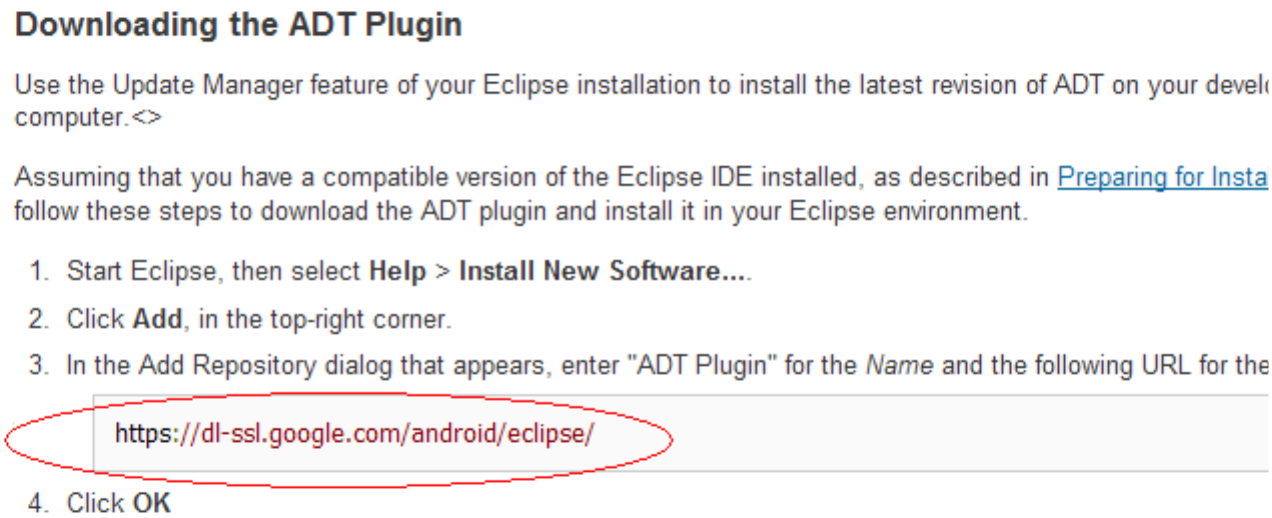
กลับไปที่ เว็บแอนดรอยด์

ไปที่ http://developer.android.com มองหาด้านขวา จะเห็น ADT ตามรูป



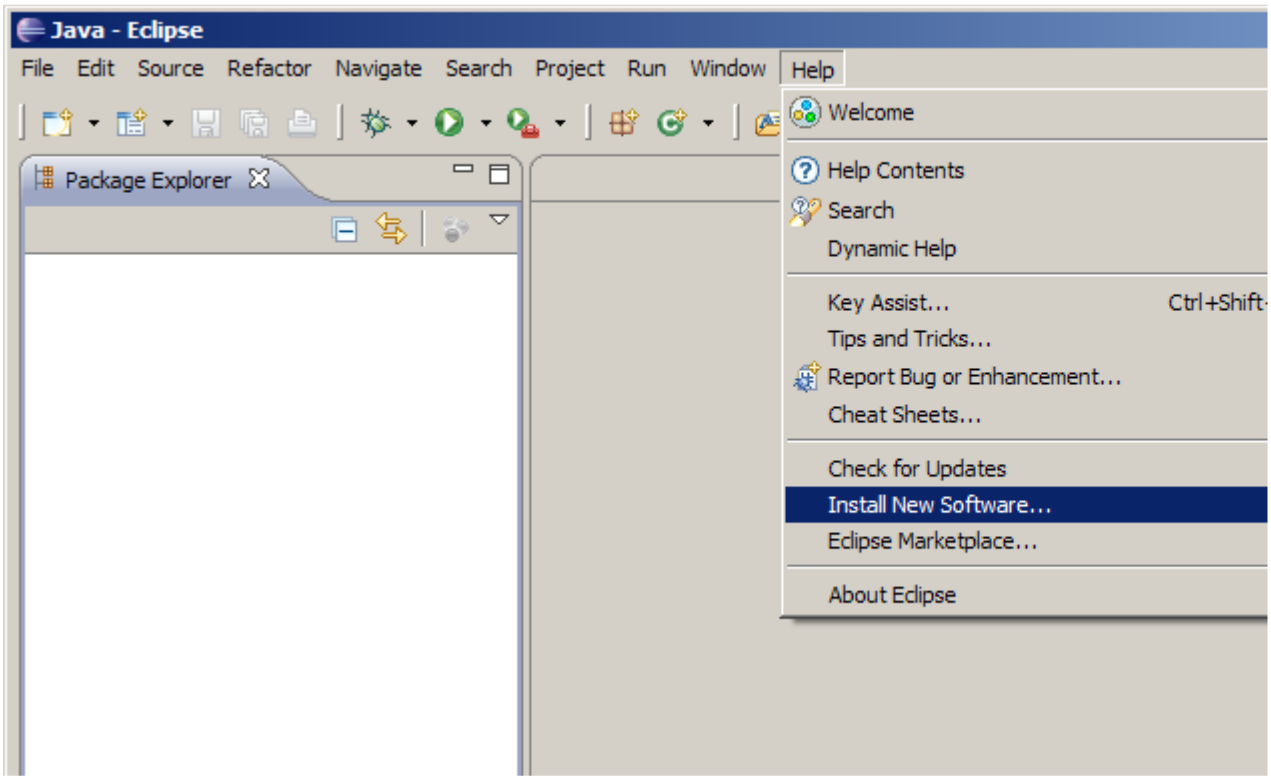
คลิกที่ ADT

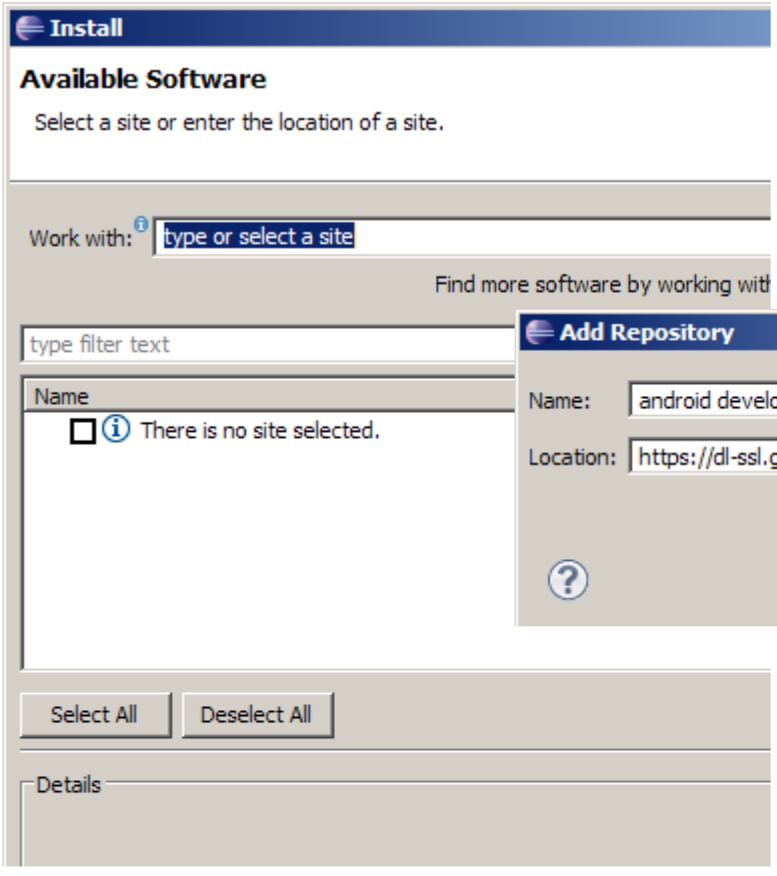
ขยับลงมาด้านล่าง จะเห็นตำแหน่งของ ADT ตามนี้ https://dl-ssl.google.com/android/eclipses/
ทำการ copy เก็บไว้ใน clipboard ซะเดี๋ยวเราต้องใช้



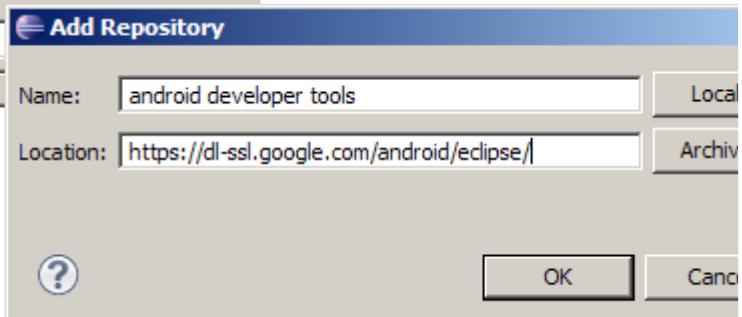
เปิด eclipse ออกมา

เราต้องทำการติดตั้ง SDK โดยการไปที่ Help > Install New Software แบบนี้ครับ

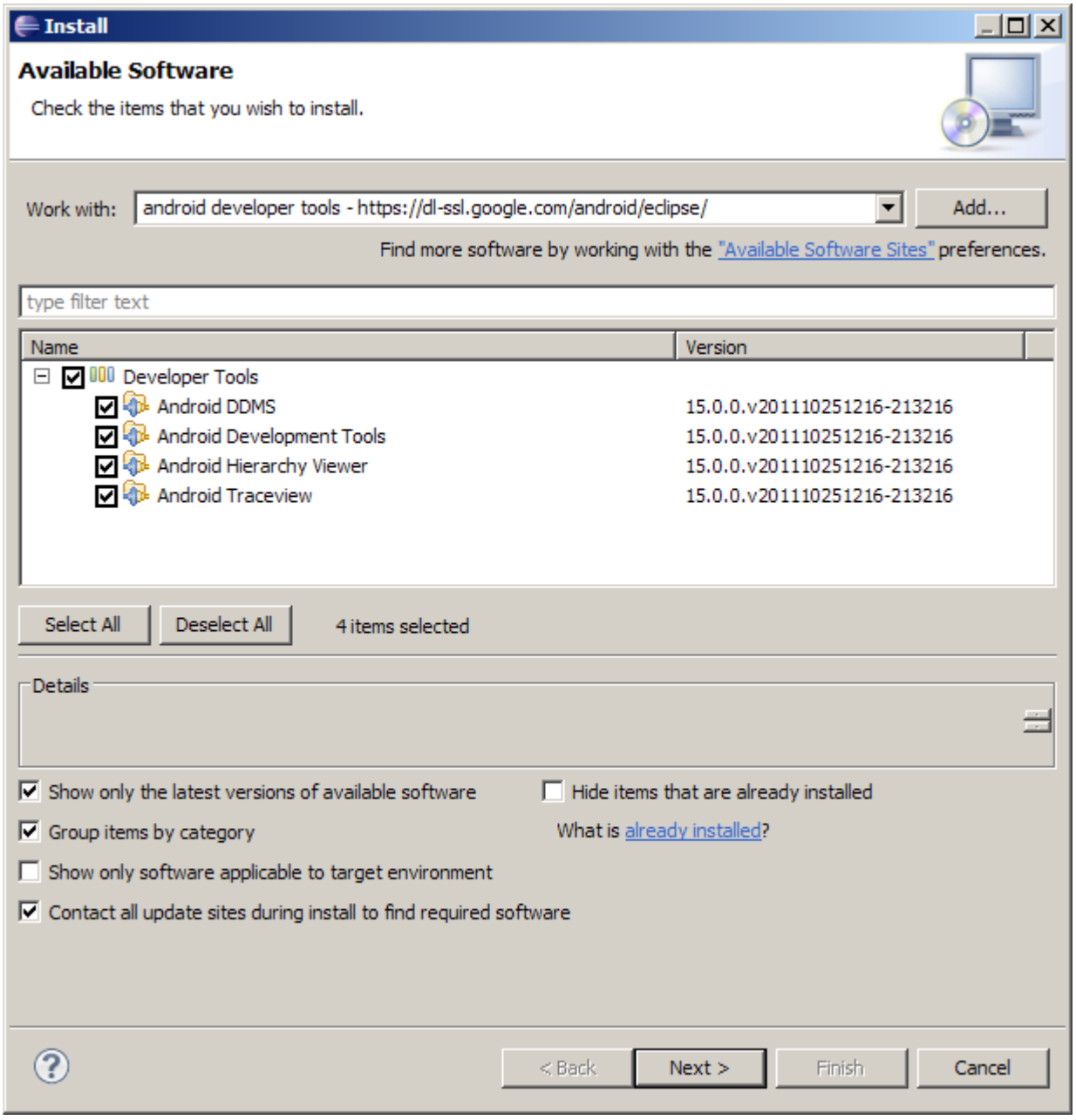




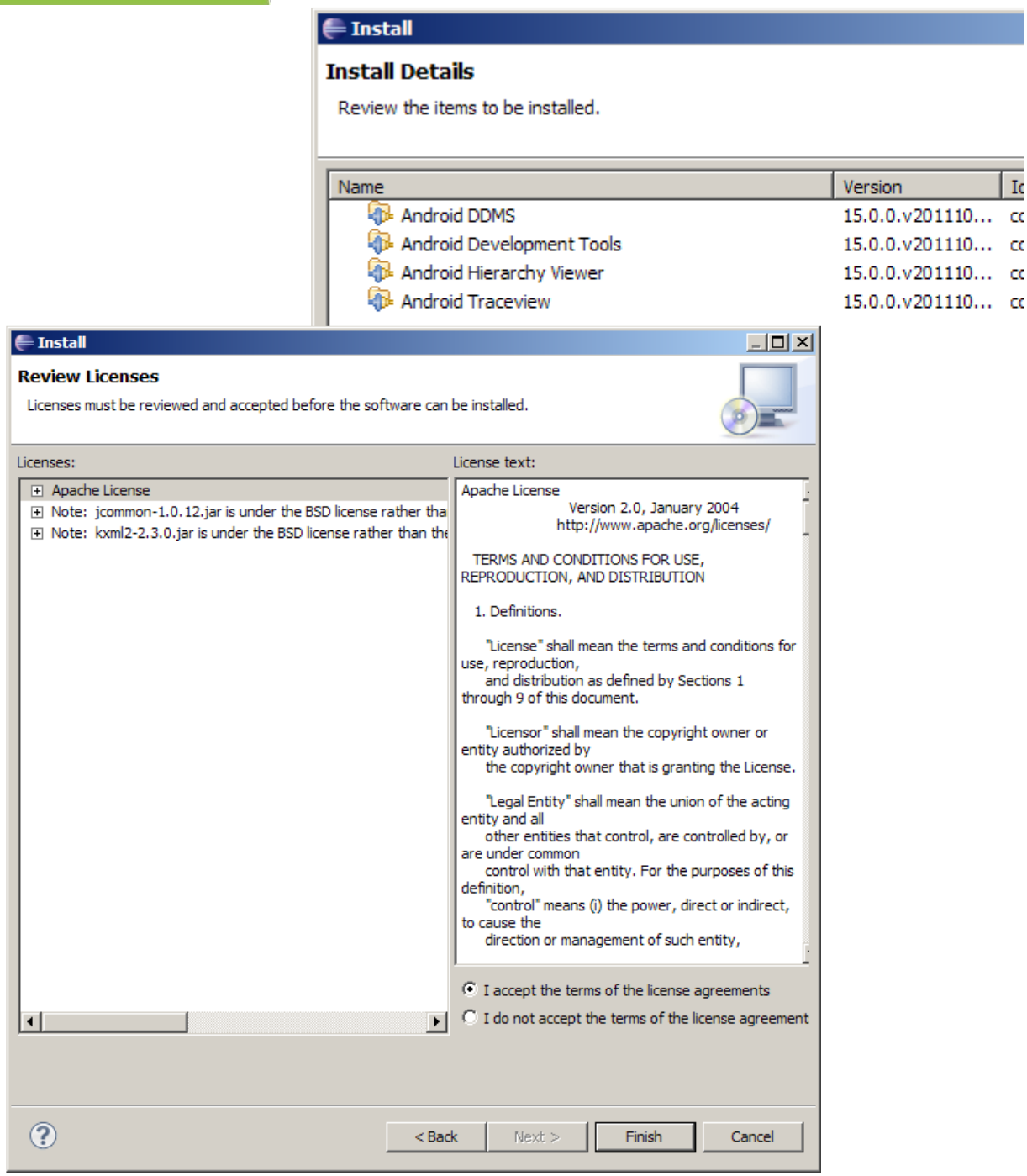
จะได้หน้าต่าง Install แบบนี้ ให้คลิกที่ Add ตรงส่วนของ Name ให้ใช้ android developer toos และ localtion ให้ paste ค่าของ ADT ที่เรา copy ไว้ใส่เข้าไป



เลือกทั้งหมด แล้ว Next

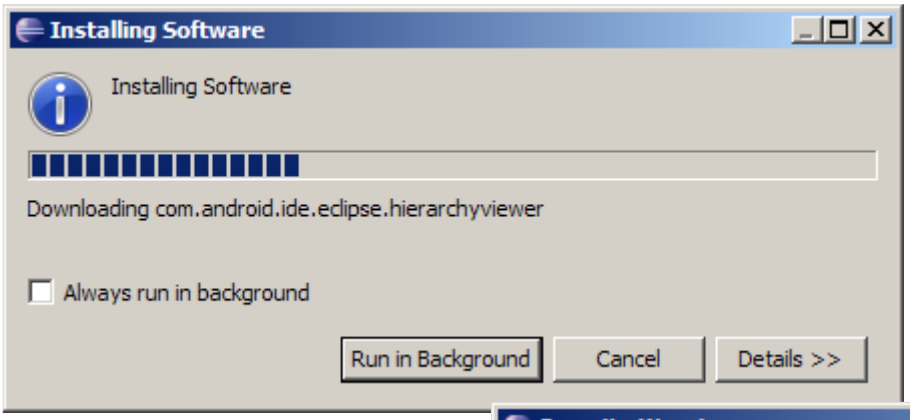


eclipse จะรีวิวเวอร์ชัน Next อย่างเดียว

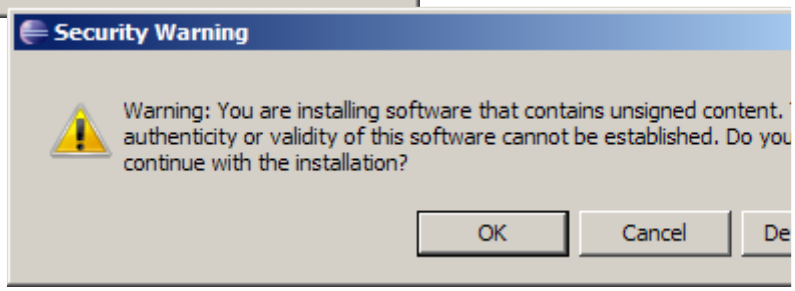


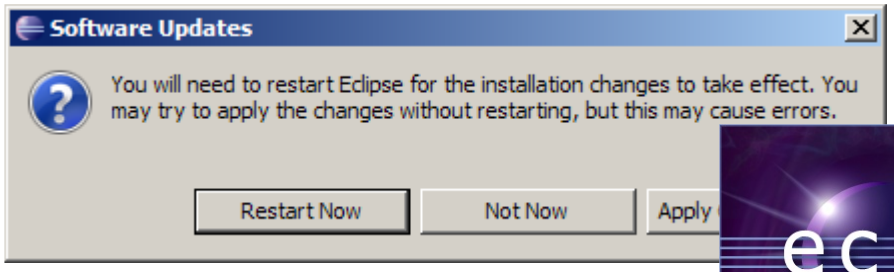
I accept แล้ว finish

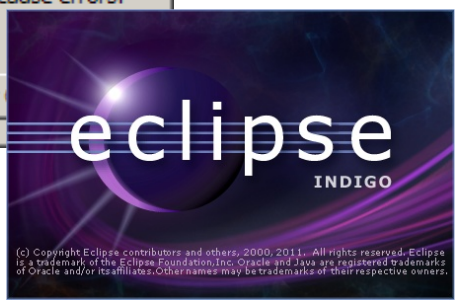
ตัว eclipse จะทำการติดตั้ง ADT



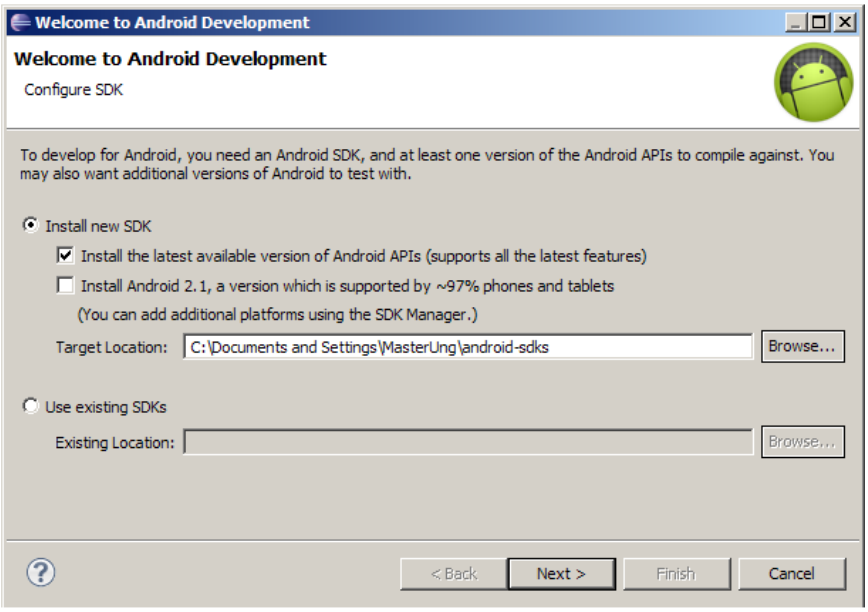
เมื่อเสร็จ eclipse จะขอ Restart eclipse



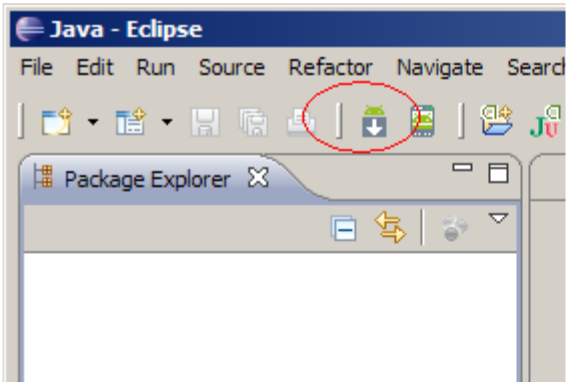




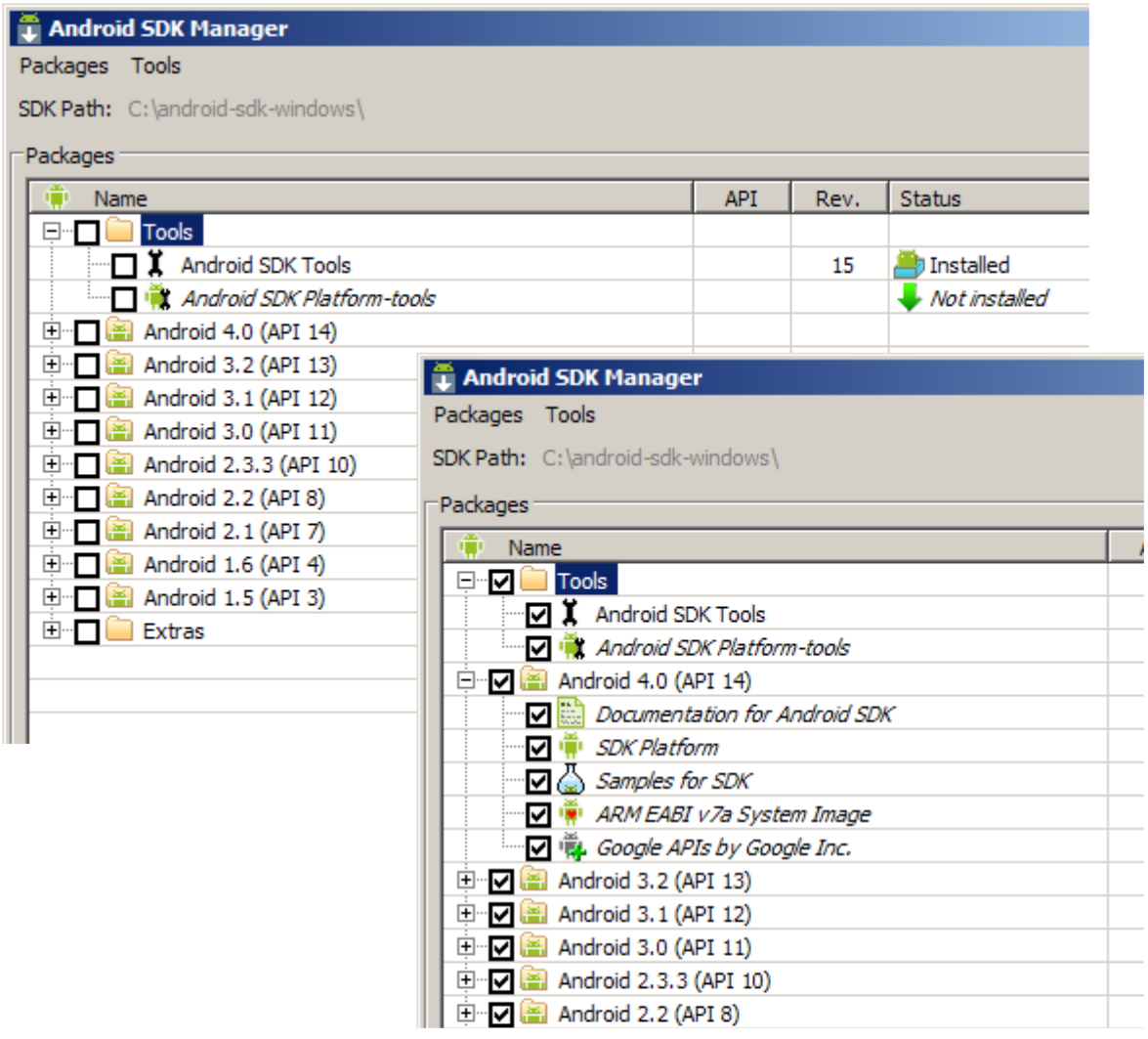
ตัว eclipse จะถูก Start ขึ้นมาใหม่ และถามหาตำแหน่งของ SDK ที่เราแตกไว้ที่ c:/sdk-windows เราแค่ Browsor ไปแค่นั้นเอง



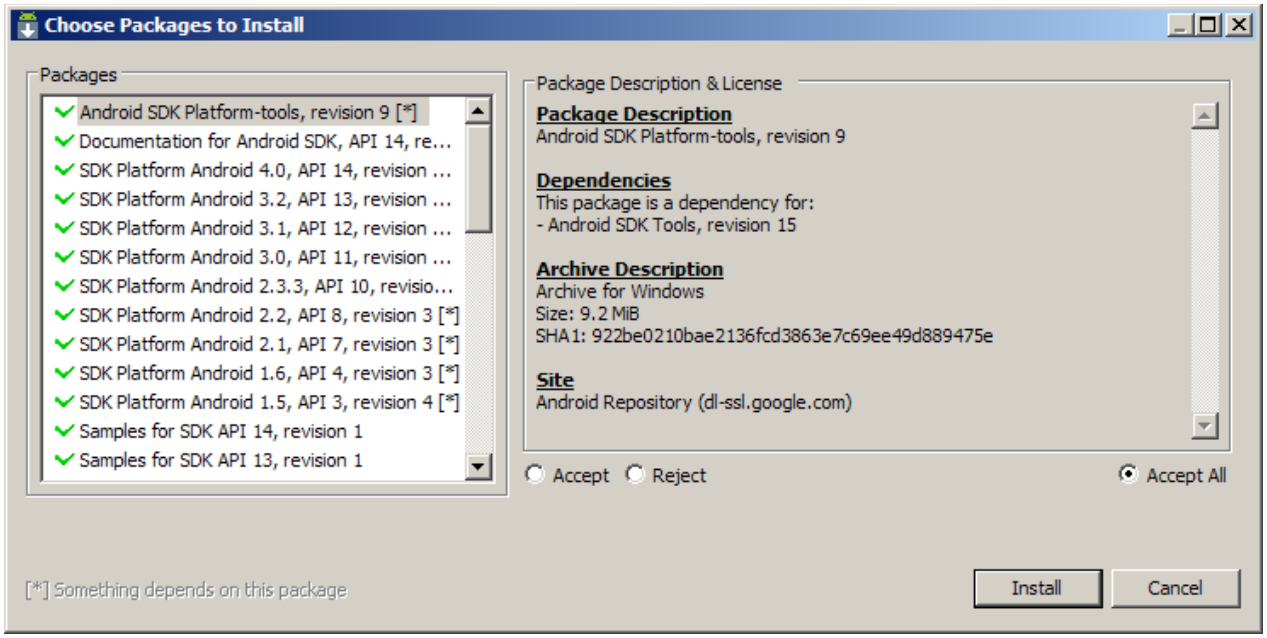
เมื่อ eclipse เปิดขึ้นมาใหม่ ให้มองหาไอคอนแบบนี้



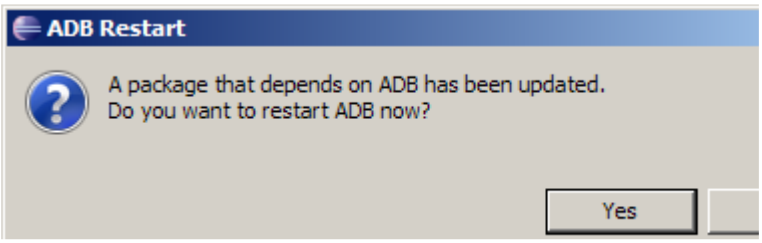
ให้เลือกทั้งหมด แล้วติดตั้งได้เลย



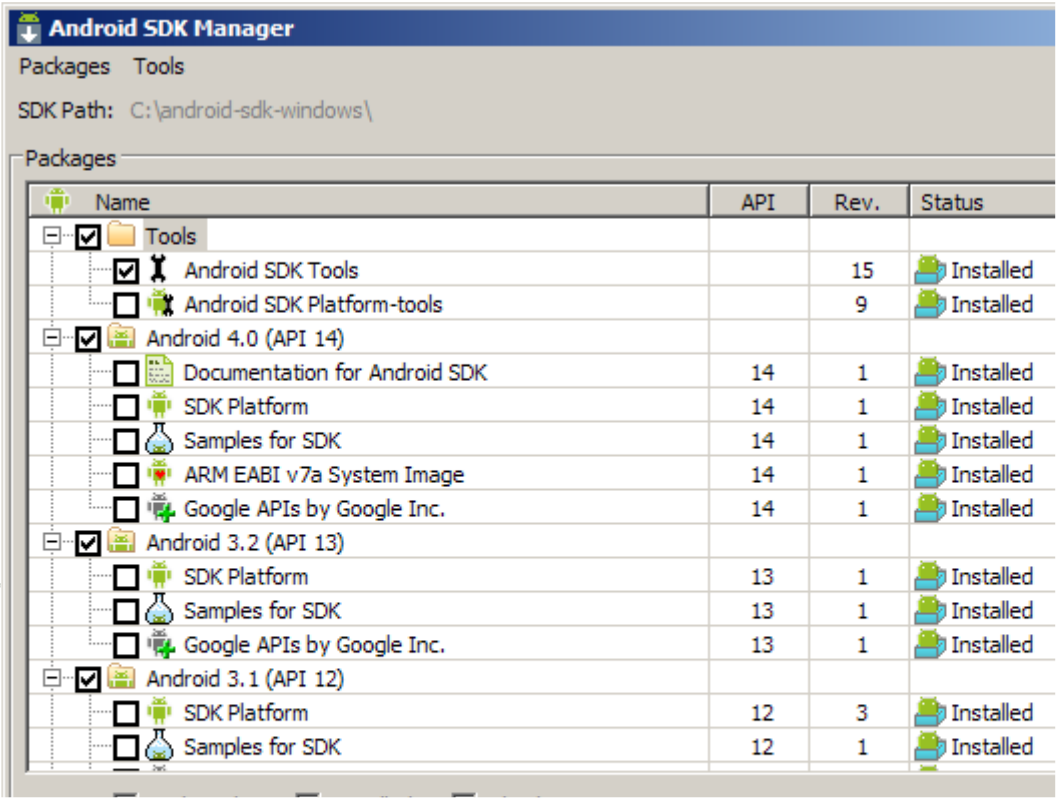
Access All แล้ว Install



เดี๋ยวพอติดตั้งเสร็จ ADB จะขอ Restart



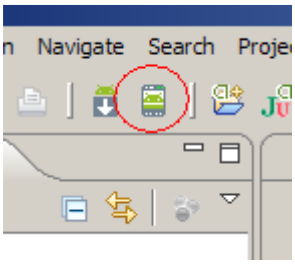
และติดตั้ง ADT สำเร็จ



การสร้าง

AVD (android Virtual Device)

ในขณะที่เราทำการโค้งแอนดรอนด์ อยู่นั้น การทดสอบ ความสมบูรณ์ของตัวโค้ด ส่วนใหญ่จะทำกันที่ AVD และ เมื่อโค้ด สมบูรณ์ เรียบร้อย 100 % เราค่อยย้ายไปทดสอบ บนเครื่องจริง ฉนั้นการมี AVD หรือ android Virtual Device ไว้ทดสอบโค้ดบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ของเราจึงมีความจำเป็น เรามาลองสร้างกัน



โจทย์เป็นอย่างนี้ เรากำลังจะพัฒนาแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ สำหรับ SmartPhone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชั่น 2.3 Gingerbread ฉนั้นเราก็ต้องสร้าง AVD ที่สามารถรันแอพพลิเคชั่น ตามโจทย์ได้ มาลองสร้างกันครับ

เปิด eclipse ออกมา

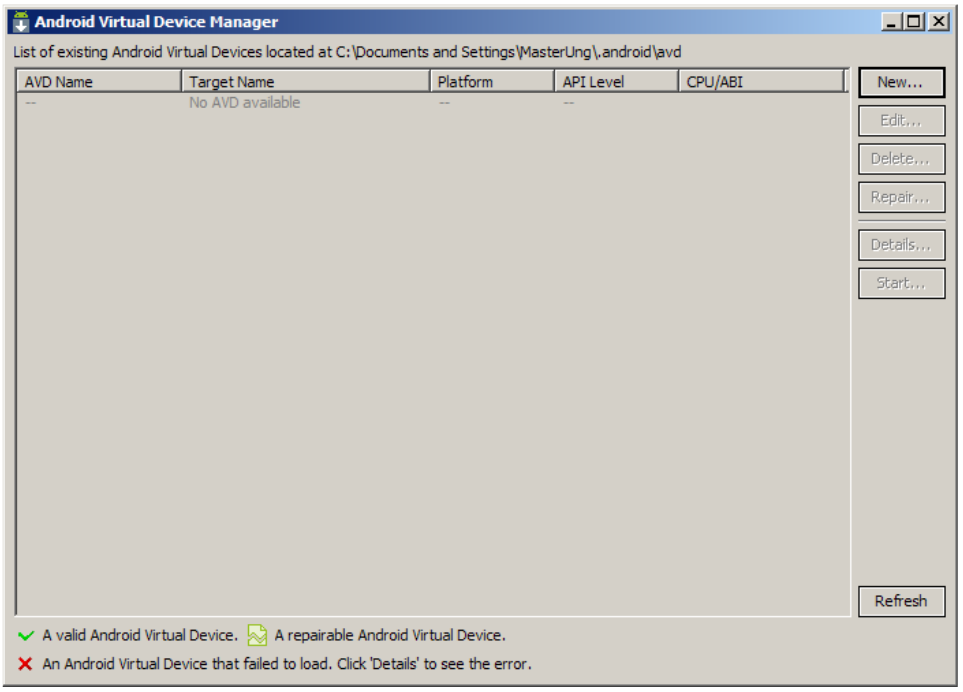
แล้วมองหาไอค่อนหน้าตาแบบนี้เลยครับ

Android Virtual Device Manager

ตัว eclipse จะเปิดหน้าต่าง Android Virtual Device Manager แบบนี้ออกมา สังเกตุว่ายังว่างๆ อยู่เพราะเรายังไม่ได้สร้าง AVD ใดๆเลย เดี๋ยวเรามาสร้าง AVD สำหรับ android 2.3 กัน

การสร้าง AVD

จะเห็นปุ่ม New ที่อยู่ด้านขวามือ คลิกได้เลย ครับ

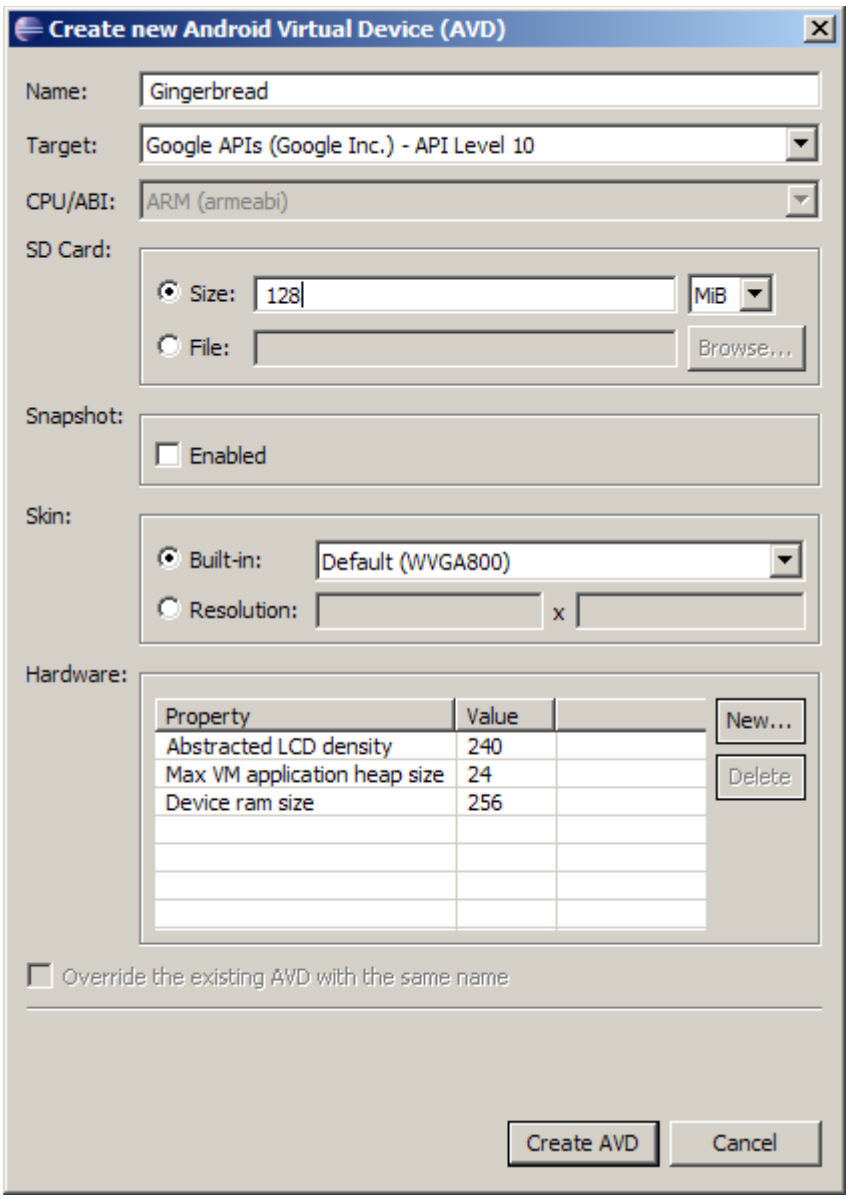


กรอกรายละเอียดของ AVD ที่ต้องการ

ในการสร้าง AVD บน eclipse จะมีเท่าไรก็ได้นะครับ โดยส่วนตัว ในการทำ AVD ไว้ทดสอบ ขนาดของหน้าจอต่างๆ ซะมากกว่า มาดูกันดีกว่าว่ามี ข้อมูลอะไรบ้าง ?

1. Name ส่วนใหญ่ผมจะใช้ชื่อเรียกเวอร์ชั่น ของ แอนดรอยด์ เช่น android 2.2 ผมก็จะเรียก Froyo , android 2.3 ก็ Gingerbread
2. Target ในส่วนนี้ก็จะบอกว่า จะให้ AVD ของเราใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เวอร์ชั่นอะไร ? อ้อ เรื่องสำคัญ อย่างเราเลือก android 2.3 จะมีเวอร์ชั่นย่อยแยกออกไปว่า google API Support หรือเปล่า ถ้ามี AVD ของคุณก็สามารถใช้ API ของ google ได้เช่น google map เป็นต้นครับ
3. SD Card ส่วนใหญ่ผมใช้น้อยๆ 64 MB หรือ 128 MB อย่างมาก
4. Skin คือหน้ากากนั้นเอง เราสามารถเลือกได้ ตามใจชอบ แต่ส่วนมากผมจะเลือก default ครับ

เสร็จแล้ว คลิก Create AVD

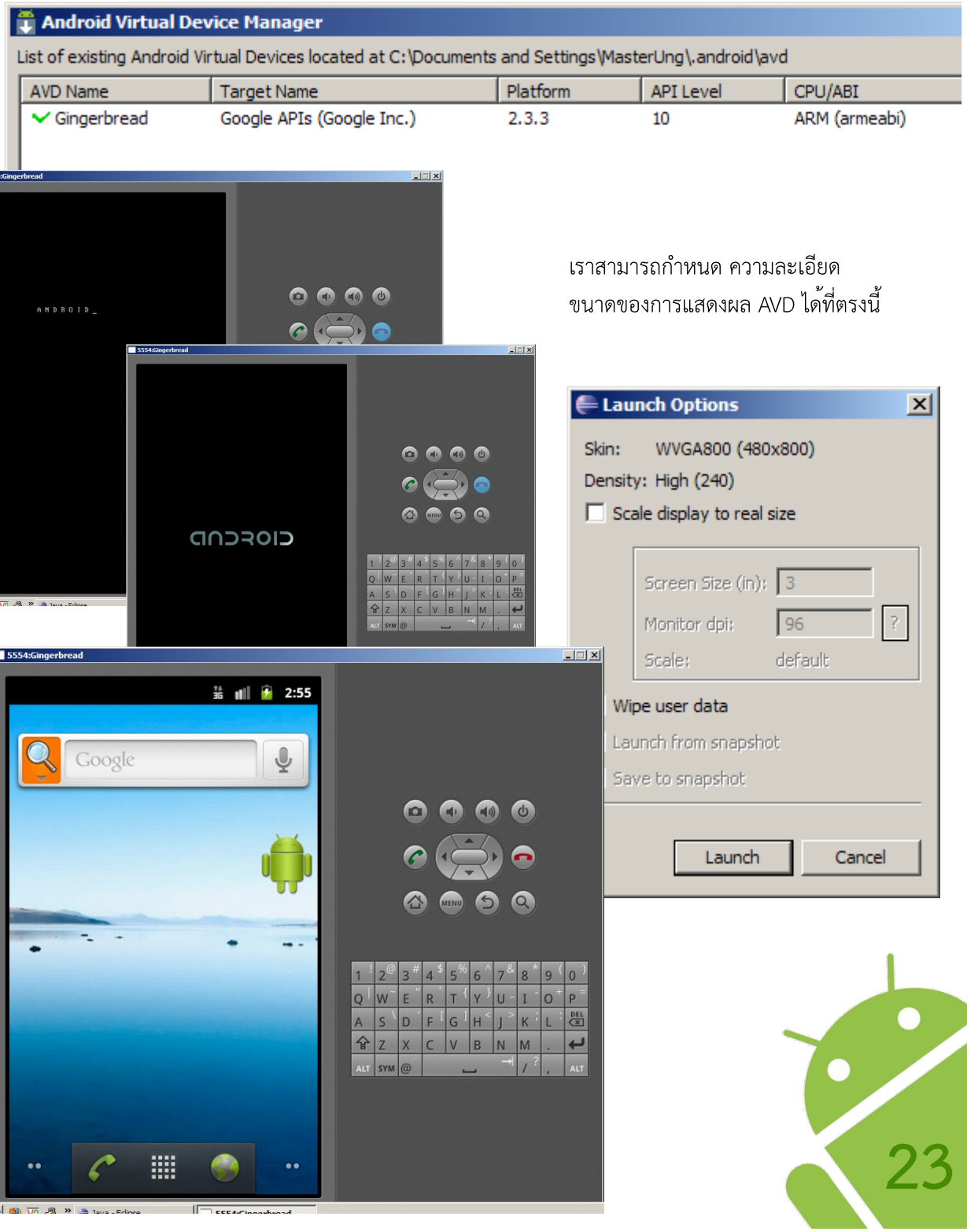


กลับมาที่ Android Virtual Device Manager

ทีนี้สังเกตุ ว่าจะมี Gingerbread ตัว AVD ที่เราสร้างไว้
โดยจะบอกรายละเอียดต่างๆ ตั้งแต่ Platform , API Level ตัว CPU
ที่รันแอพพลิเคชั่น

การเปิด AVD ที่สร้างมาใช้งาน

งายมากครับ ก็แค่คลิกที่ AVD ที่เราต้องการ แล้วไปคลิก Start ที่อยู่ขวามือเท่านั้น



เราสามารถกำหนด ความละเอียด
ขนาดของการแสดงผล AVD ได้ที่ตรงนี้

สร้างโค้ดแอนดรอยด์แรก

กับ โปรแกรม HelloWorld

หลักจากที่เราได้เตรียม เครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอพพลิเคชั่น แอนดรอยด์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว วันนี้เราจะมาลอง โค้ดแอพพลิเคชั่น แอนดรอยด์แรก กับ โปรแกรม HelloWorld กัน

เปิด eclipse ออกมาเลยครับ

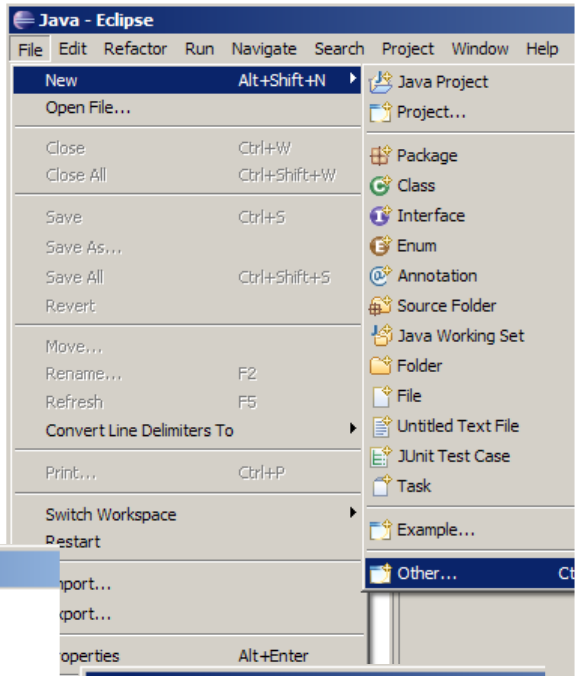
สิ่งที่เราต้องทำเมื่อต้องการโค้ดดิ้ง คือ การสร้างโปรเจ็กต์ ก่อน

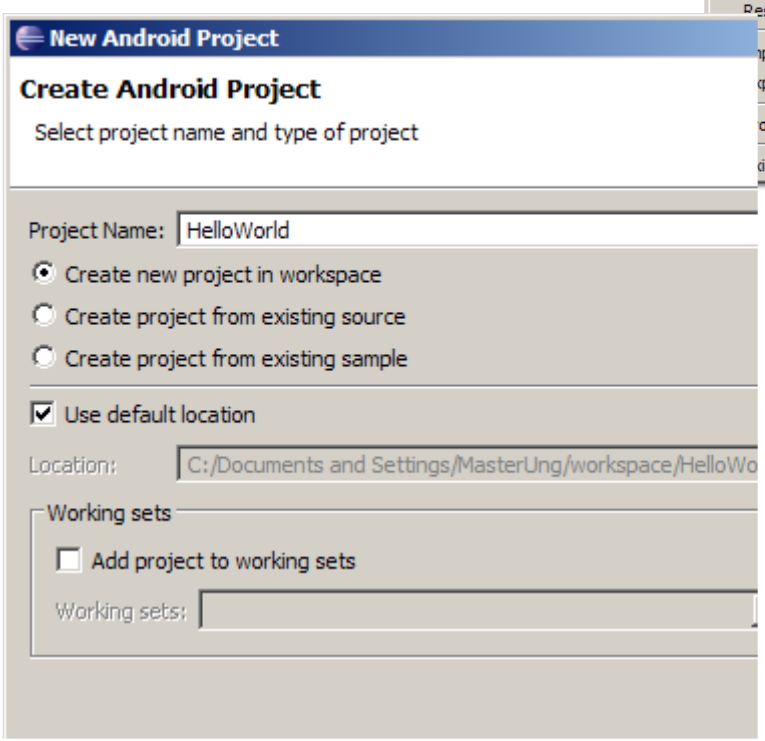
สร้างโปรเจ็กต์ใหม่

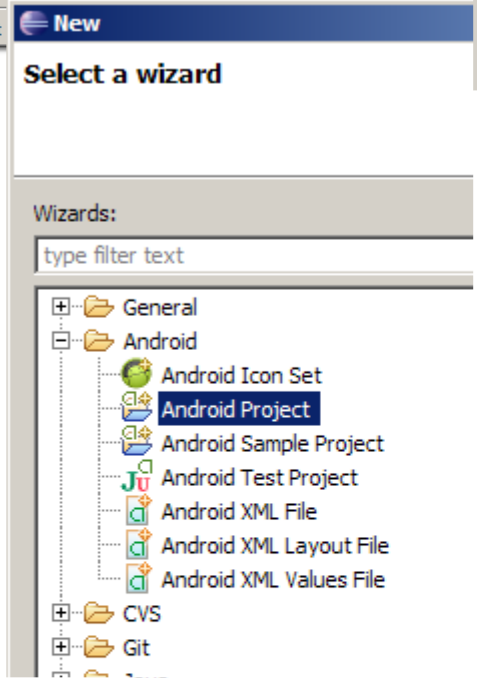
ไปที่ New > Other และเลือก Android Project

ที่ New Android Project

ผมใช้ชื่อโปรเจ็กต์ว่า HelloWorld และ กำหนดให้เอาโปรเจ็กต์ ของผมเก็บไว้ที่ Workspace default เครื่องนั้นเอง

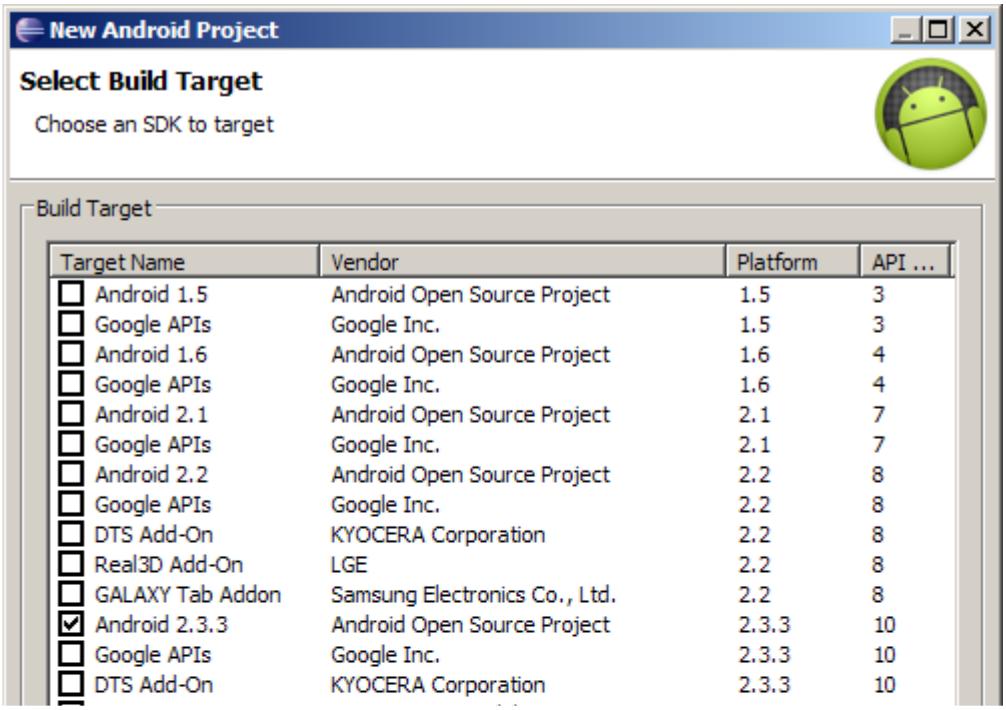


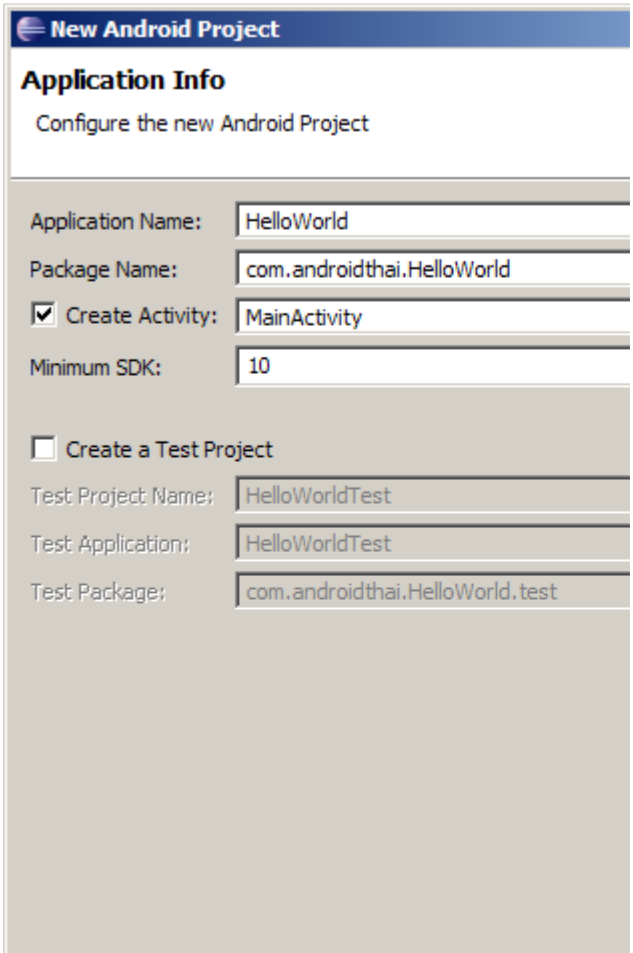




ต่อมาที่ Select Build Target

ที่ตรงนี้จะเป็นที่เลือกว่า จะให้ โค้ดแอพพลิเคชั่นของเรา รันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชั่นไหน อย่างผมได้ทำ AVD บนแอนดรอยด์เวอร์ชั่น 2.3.3 ผมจึงเลือก android 2.3.3 ตามภาพครับ



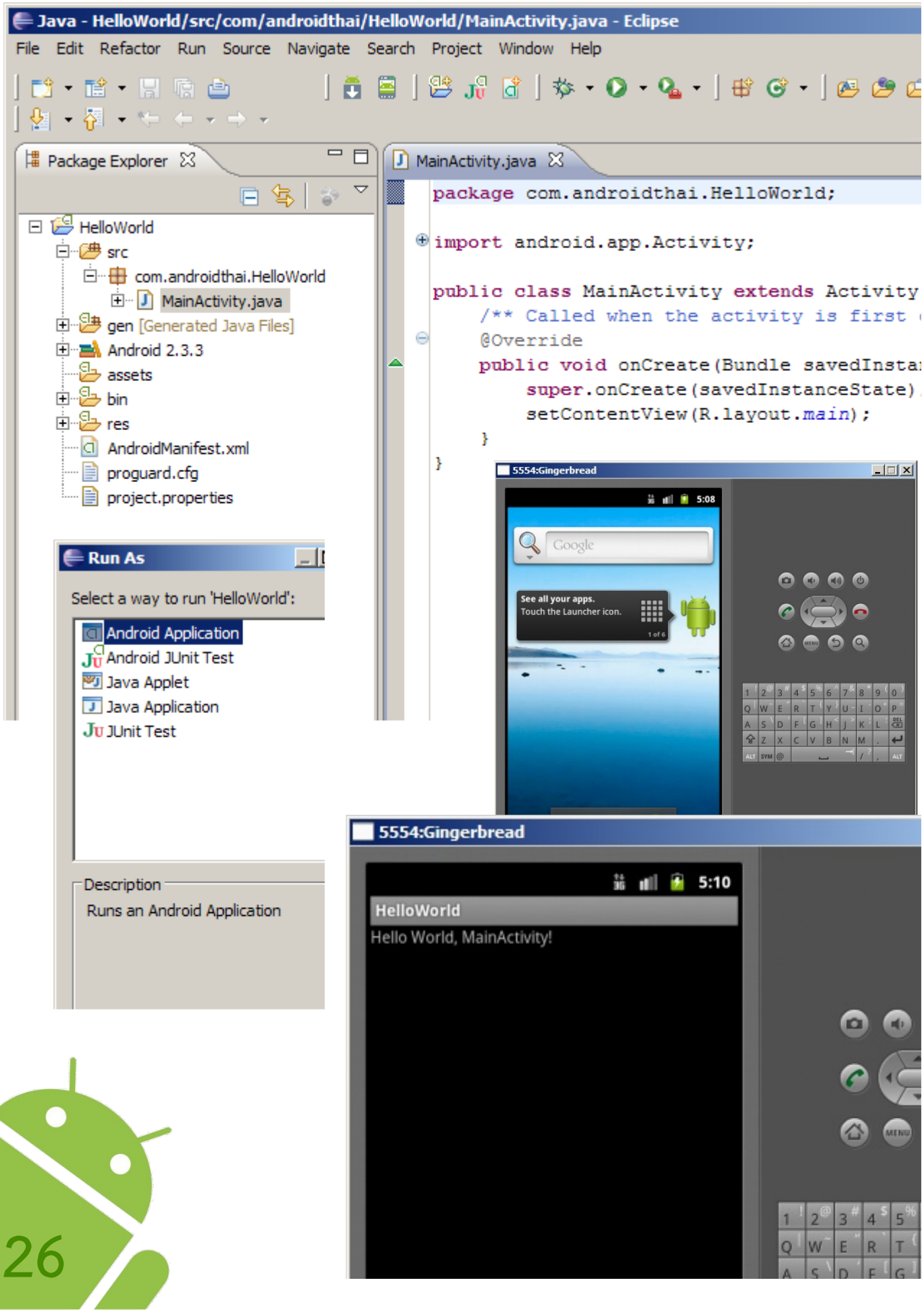


Application Info

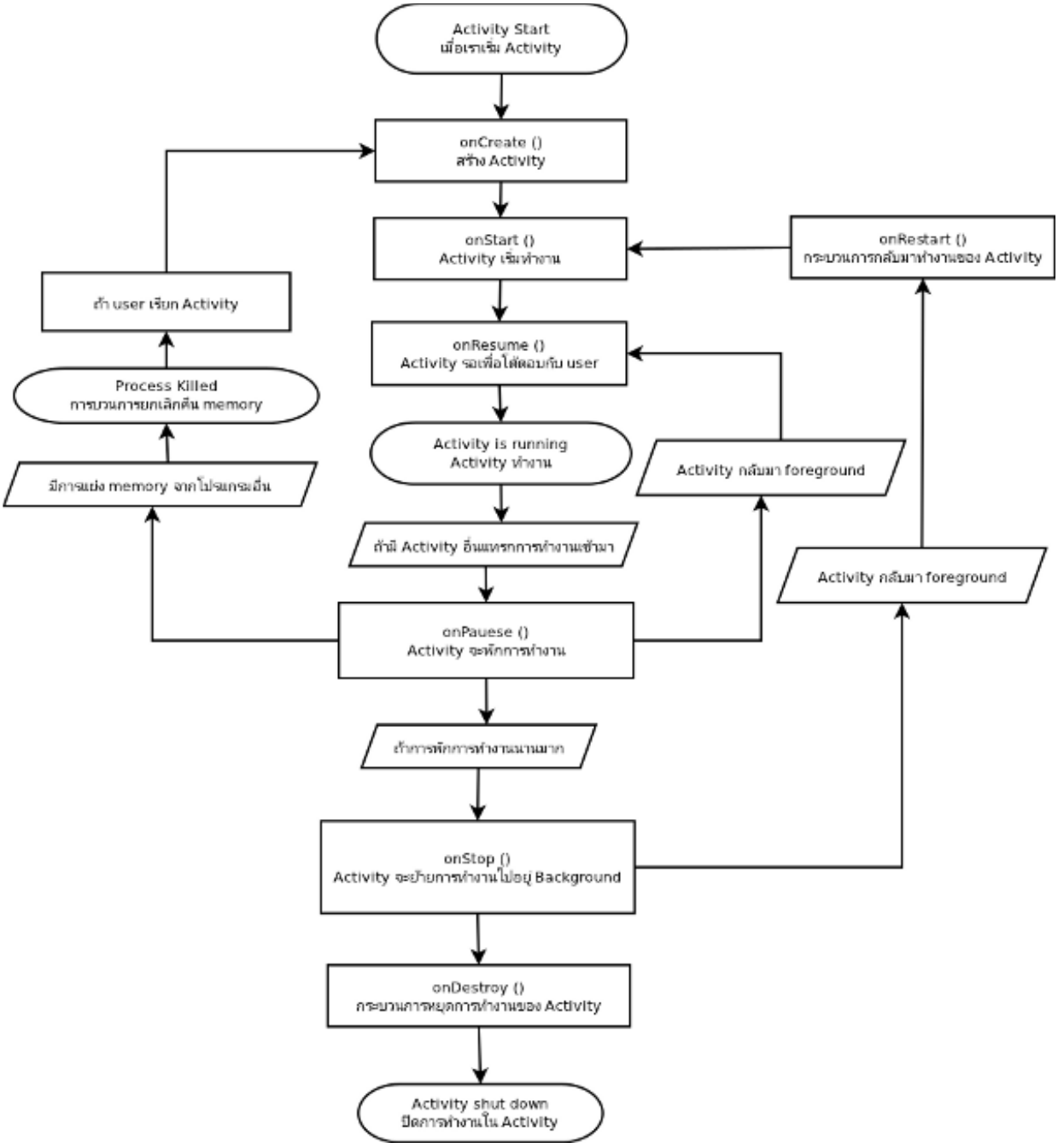
เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ ตัว แอพพลิเคชั่น

1. Application Name เป็นชื่อของโปรแกรมที่จะปรากฏ บนไอค่อน
2. Package Name การที่โค้ดแอนดรอยด์ ใช้ จาวา ในการพัฒนา จึ้งต้องมี Package , Class หรือ Method ไว้กล่าวอย่างละเอียดภายหลัง
3. Create Activity ผมกำหนดให้ eclipse สร้าง Class หลักให้ผมด้วย เก็บในไฟร์ที่ชื่อว่า MainActivity.java ใน Package ที่กำหนดให้
4. และสุดท้าย Mininum SDK: เป็นค่าที่กำหนดให้ว่าจะให้ device ที่มีค่า API Level ต่ำกว่า 10 สามารถ รันแอนพลิเคชั่น ของเราได้

เสร็จแล้ว eclipse จะ gen โค้ดต่างๆ รวมไปถึง โฟวเดอร์ ต่างๆ ให้เราแบบนี้
เดียวเราจะลองทดสอบกัน โดยคลิกไปที่ Run แบบนี้ เลือก Android Application
แล้ว AVD ที่เราสร้างไว้ จะบูทขึ้นมาและ แสดงผลแบบนี้



Activity


Activity Start
เมื่อเราเริ่ม Activity
onCreate ()
สร้าง Activity
onStart ()
Activity เริ่มทำงาน
onRestart ()
กระบวนการกลับมาทำงานของ Activity
ถ้า user เรียก Activity
onResume ()
Activity รอเพื่อโต้ตอบกับ user
Process Killed
การบวนการยกเลิกคืน memory
Activity is running
Activity ทำงาน
มีการแย่ง memory จากโปรแกรมอื่น
Activity กลับมา foreground
ถ้ามี Activity อื่นแทรกการทำงานเข้ามา
Activity กลับมา foreground
onPauese ()
Activity จะพักการทำงาน
ถ้าการพักการทำงานนานมาก
onStop ()
Activity จะย้ายการทำงานไปอยู่ Background
onDestroy ()
กระบวนการหยุดการทำงานของ Activity
Activity shut down
ปิดการทำงานใน Activity

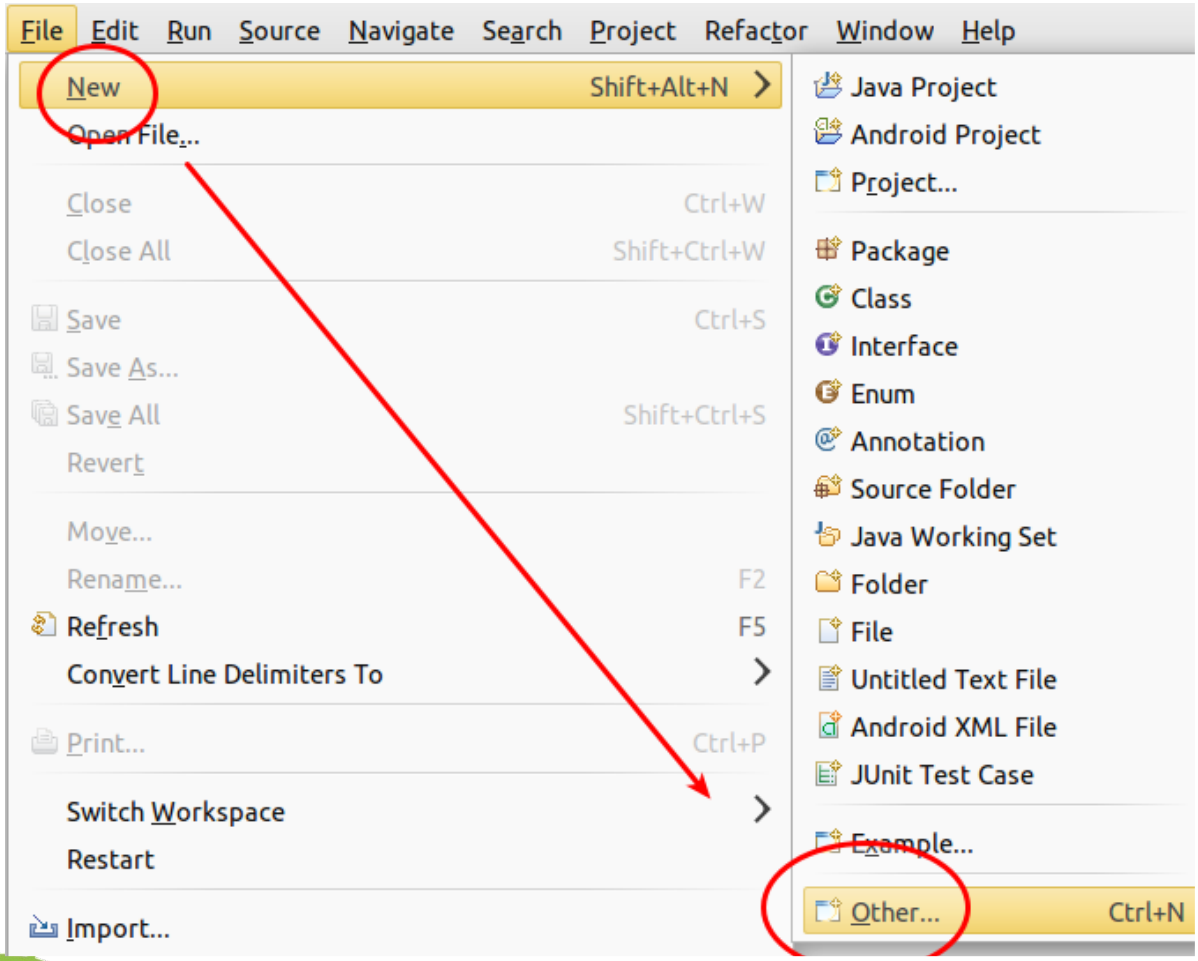
Activity

ทำงานอย่างไร ?

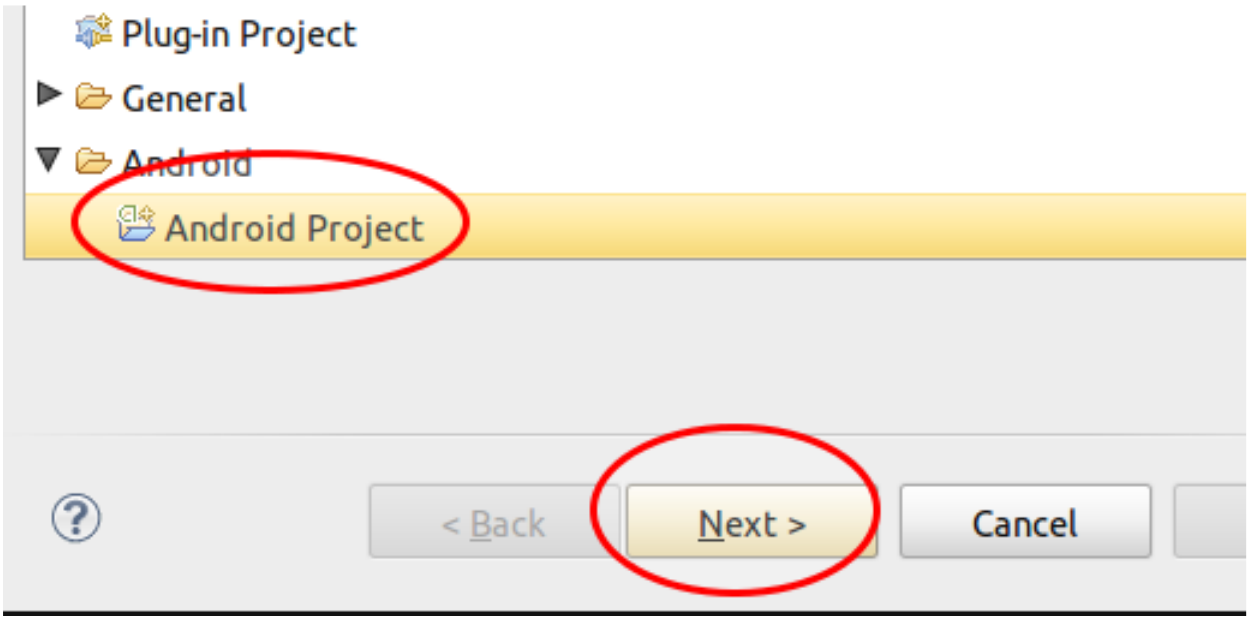
จากแผนภูมิ การทำงานของ Activity เมื่อเราเริ่ม Start Applicaton เมธอด onCreate จะสร้าง Activity และ เมธอด onStart จะเริ่มให้ Activity ทำงาน ถ้าต้องมีการรอ ข้อมูล เช่น รอการป้อนค่า ที่ต้องการจาก user อะไรทำนองนี้ Activiti จะรอ แต่ถ้ามี Activity อื่นแยงการทำงาน อย่างเช่น user ไปกดปุ่ม home หรือ back เมธอด onPause จะเข้ามาสั่งให้ Activity ที่รอการทำงาน ให้หยุดชั่วคราว แต่ถ้า Activity ที่เข้ามาแยงการทำงาน หรือ user กลับไปคลิก Activity ตัวเดิม เมธอด onResume จะเข้ามาปลุก Activity แรก ให้พร้อมการทำงาน อาจจะเข้าใจยาก ต้องลอง โค้งแอพพลิเคชั่น LearnActivity จะช่วยได้

LearnActivity Application

ในการจะเริ่มโค้ดดิ้ง เราต้องสร้าง โปรเจ็กต์ก่อน ไปที่ New > other และเลือก Android Project

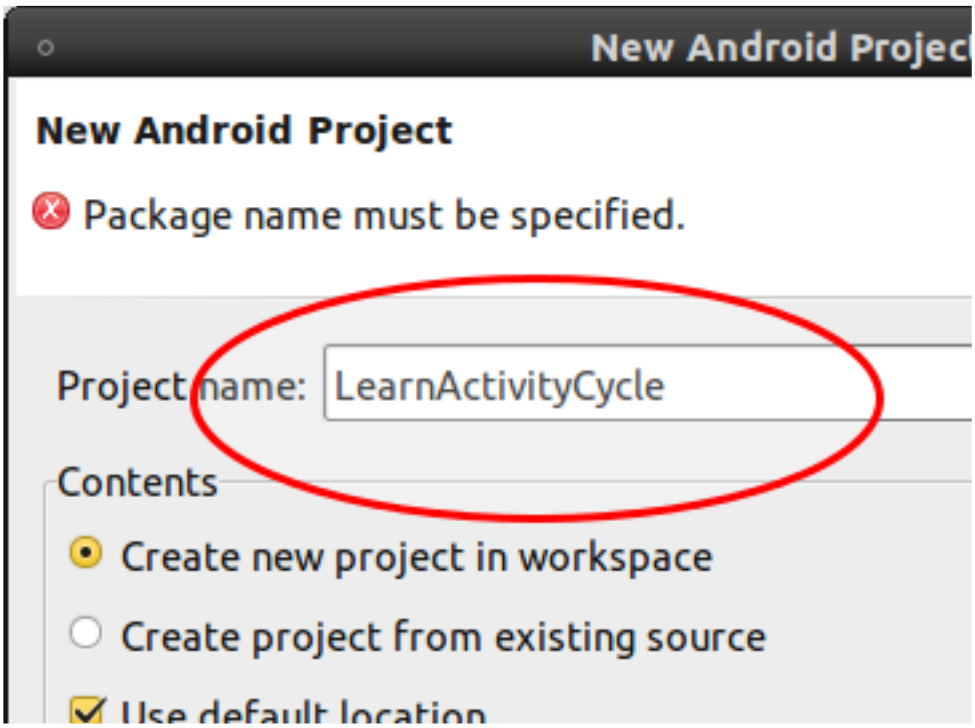


เลือก Android Project



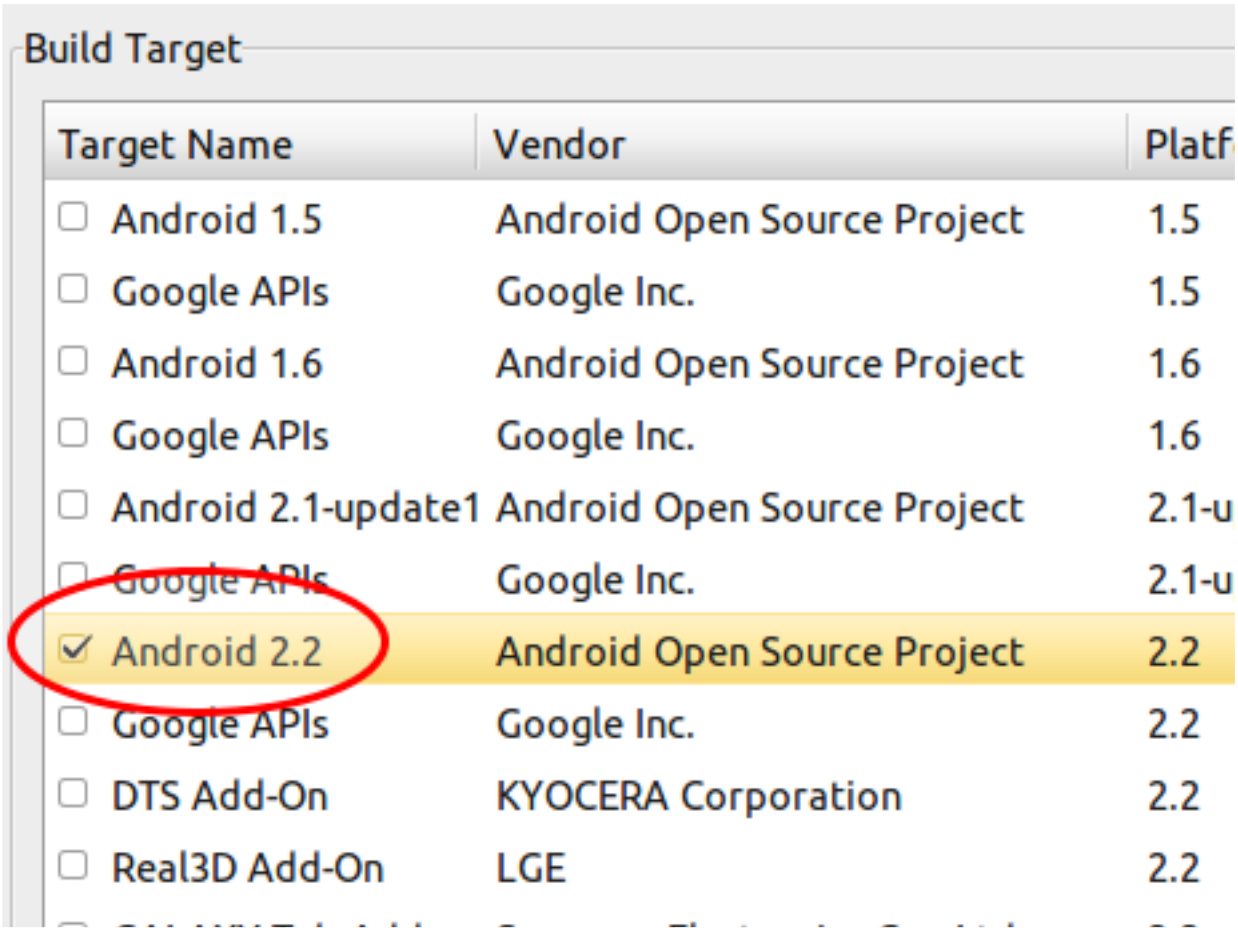
Project Name

ผมใช้ชื่อ LearnActivity Cycle เป็นชื่อ Project Name



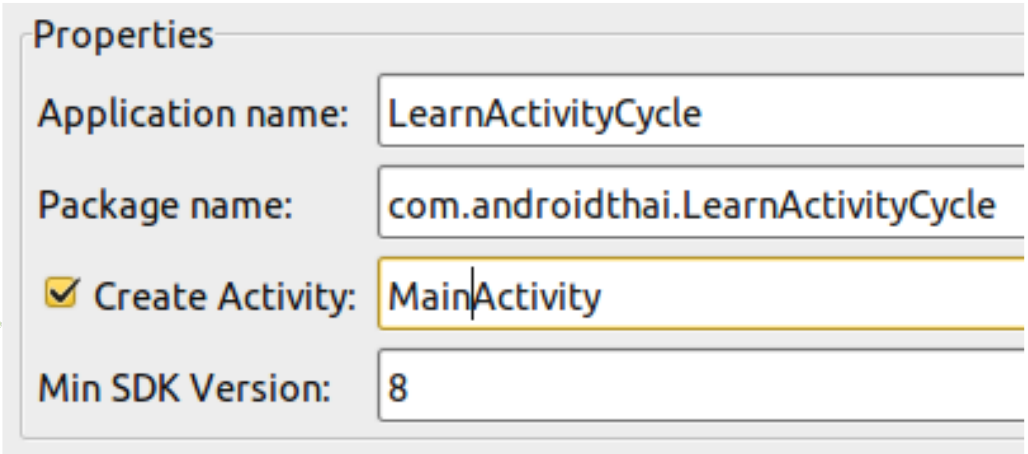
Build Target

ผมเลือก android 2.2 เป็นระบบปฏิบัติการ สำหรับ เครื่องมุ่งหวังครับ



Properties

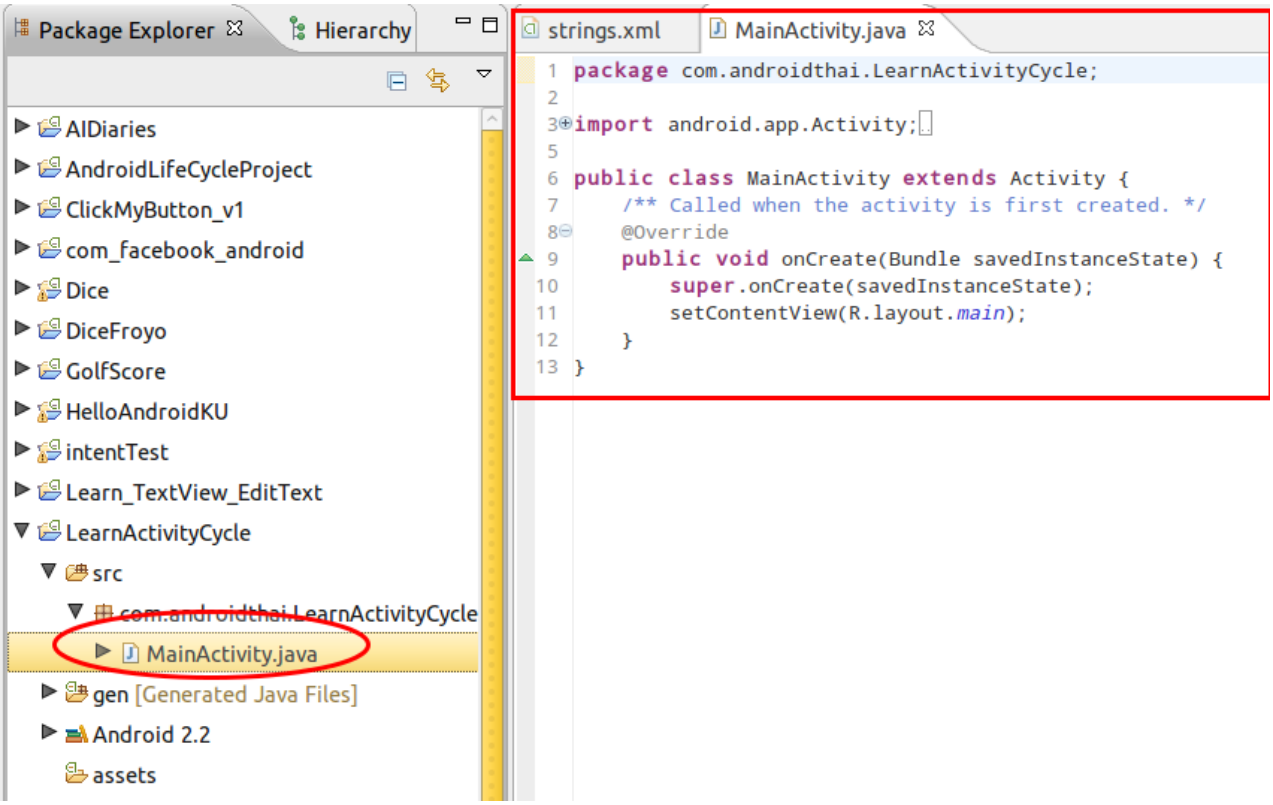
ที่ Application name ผมใช้ชื่อเดียวกับ ชื่อโปรเจ็กต์ LearnActivityCycle ส่วน Package name ผมใช้ com.androidthai.LearnActivityCycle กำหนดให้ eclipse ทำการ Create Activity ในชื่อ MainActivity.java ส่วนค่า Min SDK Version ผมใช้ ค่า 8

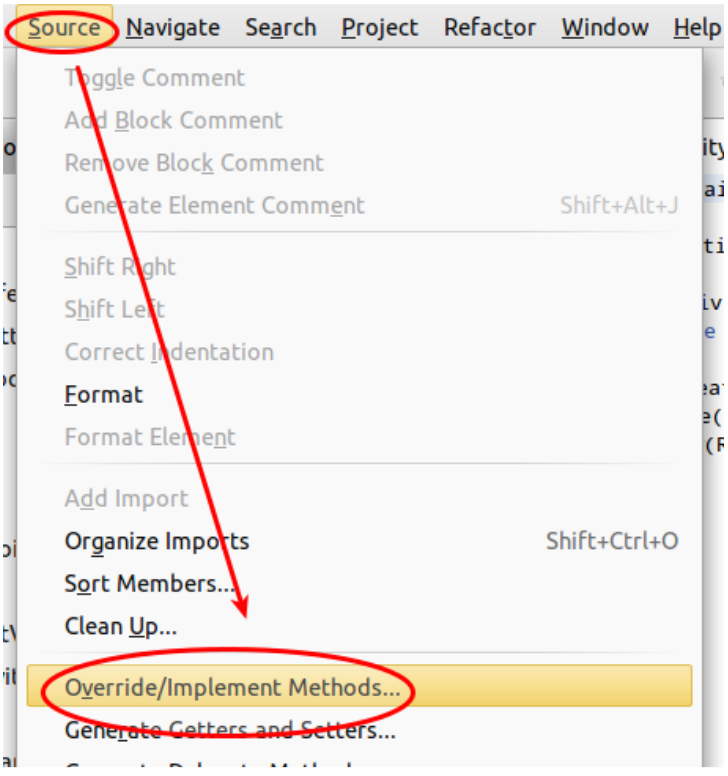


เสร็จแล้ว eclipse จะ get โค้ด และ โฟวเดอร์ ต่างๆให้แบบนี้

มาดูที่ MainActivity.java

ที่ไฟร์ MainActivity.java ที่อยู่ใน package ที่เราสร้างขึ้น ตัวโปรแกรม eclipse จะสร้างโค้ดให้แบบนี้

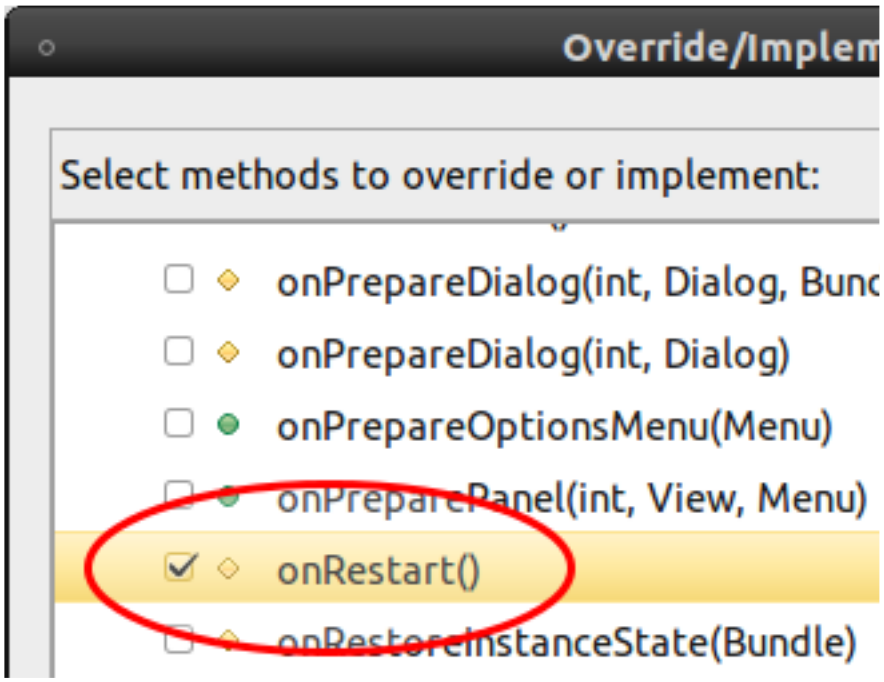




สร้างโค้ดเพิ่ม

โดยการสร้าง เมธอด เพิ่มอีก 5 ชุด วิธีการสร้างเมธอด ก็แค่ ไปที่ Source > Override/Implement Methods แล้วเลือก onRestart()

แค่นี้ ตัว IDE eclipse จะ gen Code ให้แบบนี้ครับ



strings.xml | *MainActivity.java

```
1  package com.androidthai.LearnActivityCycle;
2
3  import android.app.Activity;
5
6  public class MainActivity extends Activity {
7      /** Called when the activity is first created. */
8      @Override
9      public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
10         super.onCreate(savedInstanceState);
11         setContentView(R.layout.main);
12     }
13
14     @Override
15     protected void onRestart() {
16         // TODO Auto-generated method stub
17         super.onRestart();
18     }
19 }
```

แล้วผมเพิ่มคำสั่ง Toast

โดยคำสั่ง Toase จะแสดงข้อความให้เราเห็นว่า ตอนนี้ Activity ของเรากำลังทำอะไรอยู่

```
15    @Override
16    protected void onRestart() {
17        // TODO Auto-generated method stub
18        super.onRestart();
19        Toast.makeText(this, "onStart", Toast.LENGTH_SHORT).show();
20    }
21 }
```

ทำแบบนี้ทั้ง 5 เมธอด

จนได้โค้ดแบบนี้

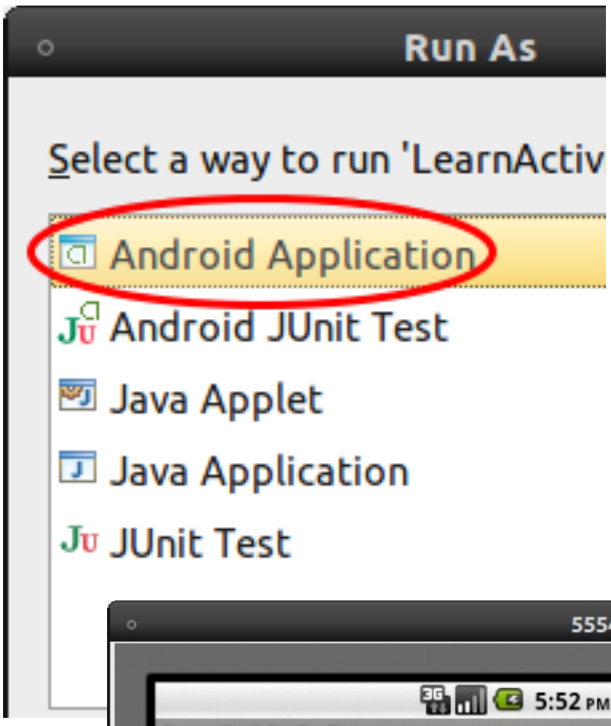
```
3 import android.app.Activity;
6
7 public class MainActivity extends Activity {
8     /** Called when the activity is first created. */
9     @Override
10    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
11        super.onCreate(savedInstanceState);
12        setContentView(R.layout.main);
13    }
14
15    @Override
16    protected void onRestart() {
17        // TODO Auto-generated method stub
18        super.onRestart();
19        Toast.makeText(this, "onStart", Toast.LENGTH_SHORT).show();
20    }
```

ต่อที่นี่นะครับ

```
21
22      @Override
23      protected void onResume() {
24          // TODO Auto-generated method stub
25          super.onResume();
26          Toast.makeText(this, "onResume", Toast.LENGTH_SHORT).show();
27      }
28
29      @Override
30      protected void onPause() {
31          // TODO Auto-generated method stub
32          super.onPause();
33          Toast.makeText(this, "onPause", Toast.LENGTH_SHORT).show();
34      }
35
36      @Override
37      protected void onStop() {
38          // TODO Auto-generated method stub
39          super.onStop();
40          Toast.makeText(this, "onStop", Toast.LENGTH_SHORT).show();
41      }
42
43      @Override
44      protected void onDestroy() {
45          // TODO Auto-generated method stub
46          super.onDestroy();
47          Toast.makeText(this, "onDestroy", Toast.LENGTH_SHORT).show();
48      }
49  }
```

ลอง Run

เดี๋ยวผมจะลอง ทดสอบโค้ดที่เราเขียนขึ้น โดยการ Run As โดยเลือกชนิดเป็น Android Application



อธิบายโปรแกรม

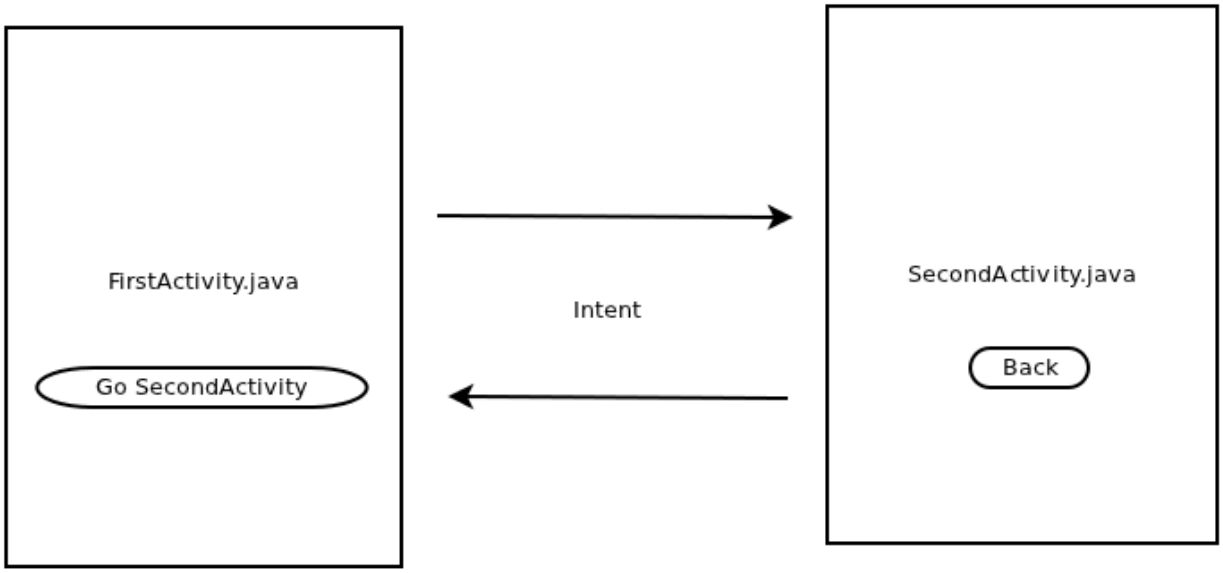
แล้ว AVD จะบูทขึ้นมาและ แสดงผล ตามรูป เราลองกดปุ่ม Home หรือ ปุ่ม Back จะเห็น Toast แสดงให้เห็นว่า Activity กำลังทำอะไร

Intent

การเชื่อมต่อ และ การส่งค่าผ่าน

ในการพัฒนาแอพพลิเคชั่น เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่า เราจะต้องทำ หลายๆ Activity เมื่อมีมากมายหลาย Activity และเราจะเชื่อมต่อ หากัน ส่งค่า ผ่าน Activity หนึ่ง ไปอีก Activity หนึ่ง การทำอย่างนี้เราเรียกว่า การ Intent เดี๋ยวเรามาลองทำโปรเกรมที่ใช้คำสั่ง Intent กัน

โจทย์เป็นอย่างนี้นะครับ



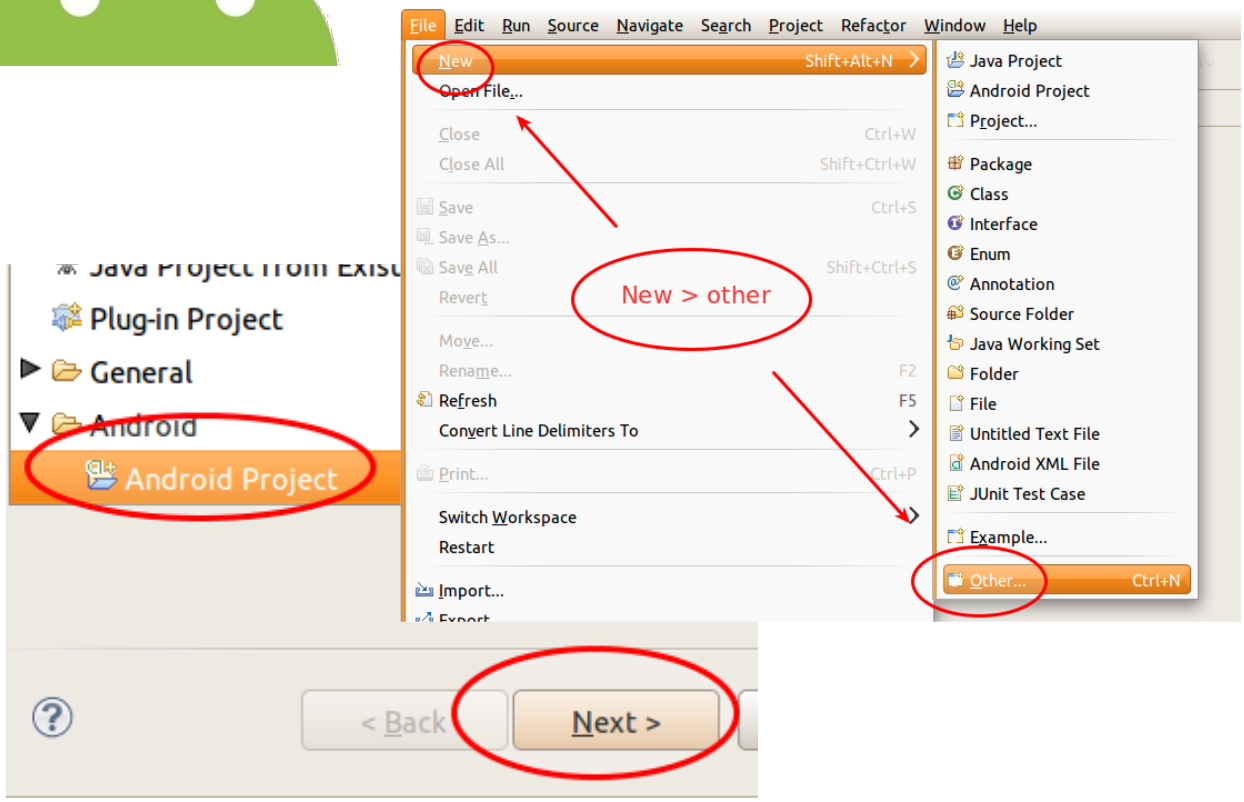
เดี๋ยวเราจะสร้างแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ ที่มี 2 Activity คือ FirstActivity.java และ SecondActivity.java โดย ทั้งสอง Activity จะเชื่อมต่อกันด้วย Intent โดยใช้ Button ที่ชื่อว่า Go SecondActivity สำหรับการย้ายการทำงานไป SecondActyvity และที่ SecondActivity จะมี Button ที่ชื่อว่า Back สำหรับกลับมา FirstActivity ครับ

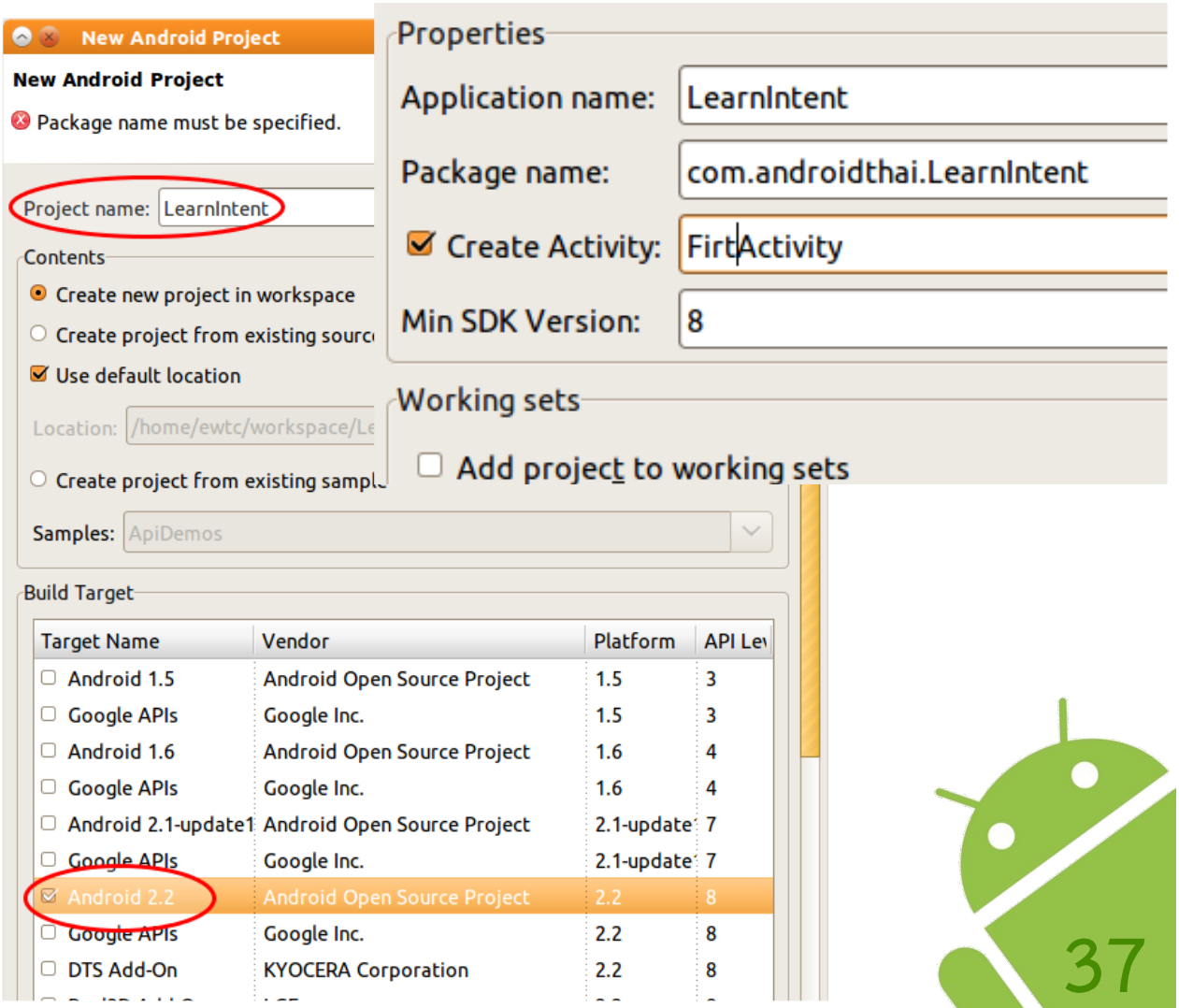
New > Android Project

เรื่อต้นจากการ สร้างโปรเจ็กต์แอนดรอยด์ ก่อนโดย ไปที่ New > other แล้วเลือก android Project แบบนี้

1. Project Name ผมใช้ LearnIntent
2. Build Target จากตัวอย่างผมใช้ android 2.2
3. Application Name ใช้ชื่อเดียวกับ Project Name
4. Package name ผมใช้ชื่อ com.androidthai.LearnIntent
5. ให้สร้าง Activity ให้ด้วยโดยใช้ชื่อ FirstActivity.java

สร้าง android Project





User Interface

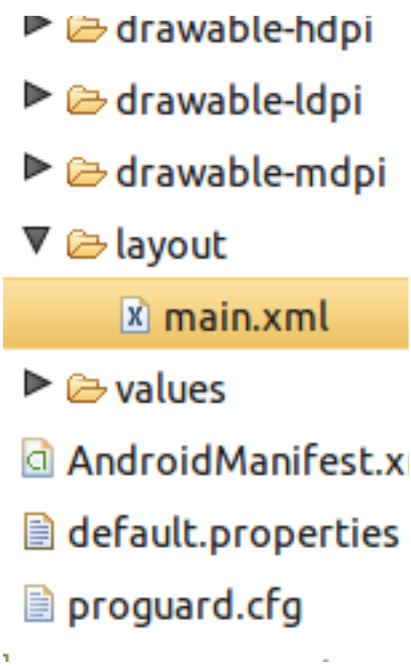
ในการเขียนแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ ผมจะแบ่งการทำงานเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ออกแบบ Ueser Interface
2. การ Codding ตัวแอพพลิเคชั่น
3. การทดสอบแอพพลิเคชั่น ทั้งกับ AVD และ เครื่องจริง

มาเริ่มขั้นตอนแรก

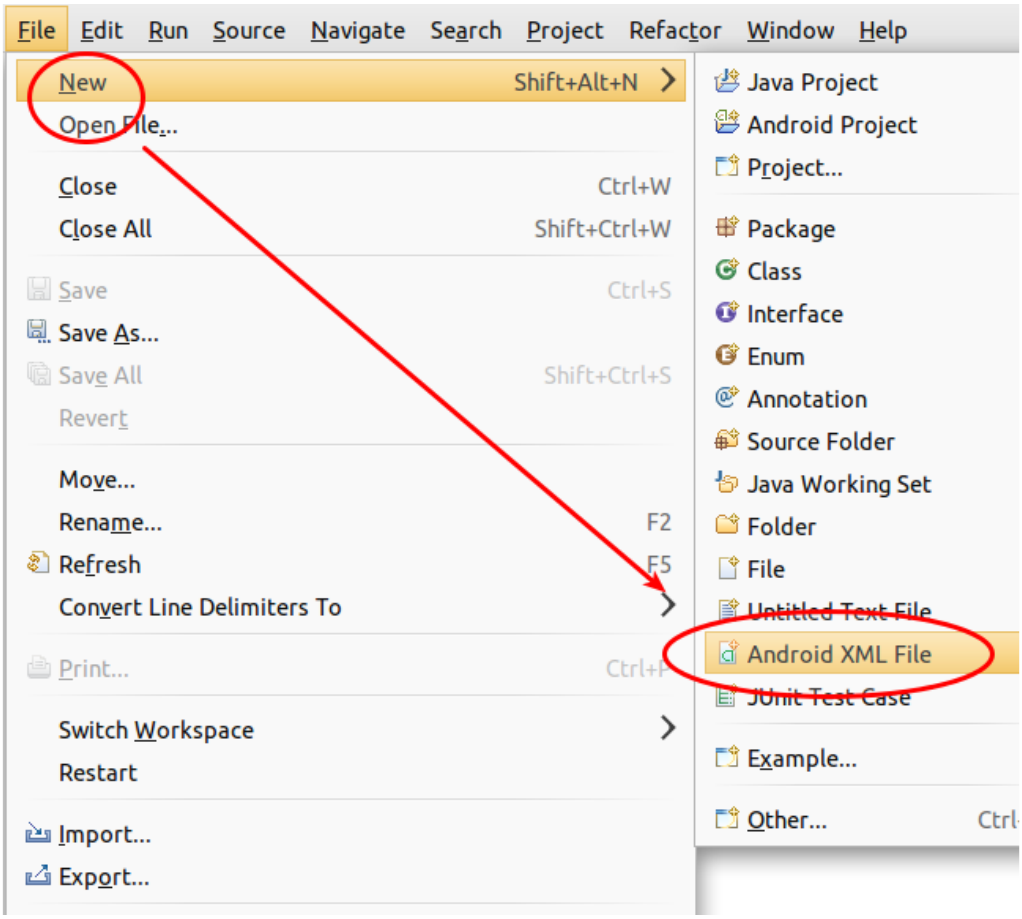
การออกแบบ User Interface

เราจะใช้ไฟร์ประเภท xml ในการควบคุม User Interface ของตัว Activity โดยไฟร์ประเภท xml พวกนี้จะอยู่ที่ โฟวเดอร์ ที่ชื่อว่า Layout จากตัวอย่างจะเห็น main.xml ไฟร์นี้จะผูกติดกับ FirstActivity.java ด้วยคำสั่ง setContentView(R.Layout.main) แต่เรามี สอง Activity ฉะนั้นเราต้องสร้าง xml ไฟร์อีกอัน สำหรับ SecondActivity.java



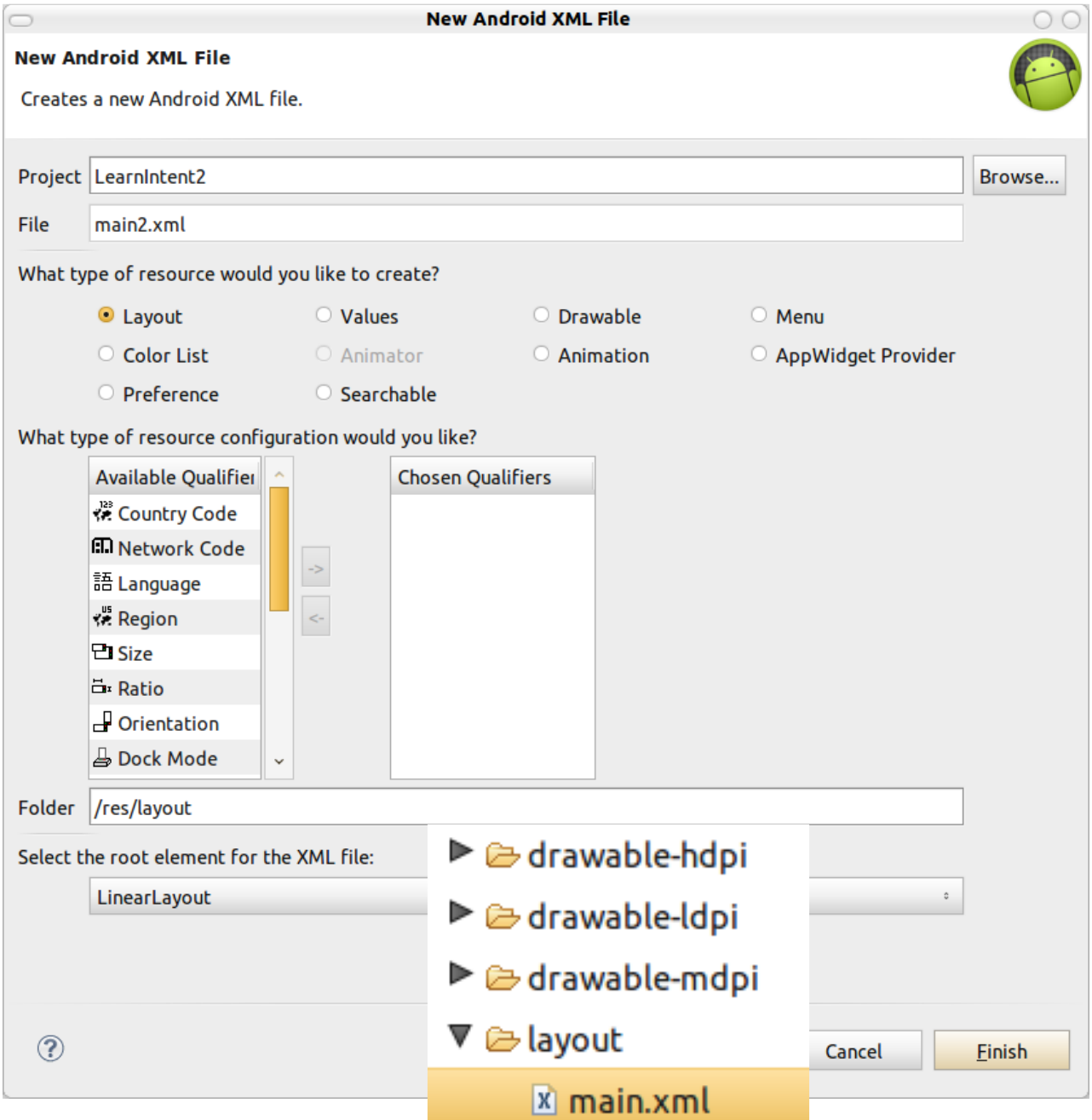
สร้าง ไฟร์ xml

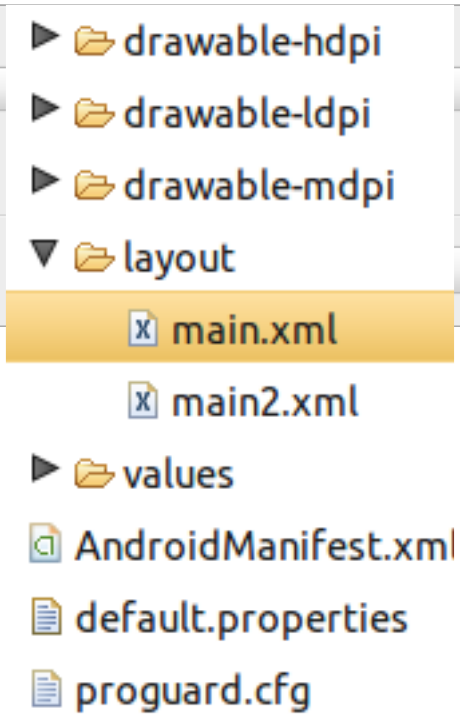
การสร้างไปที่ File > New > Android XML File แบบนี้



New Android XML file

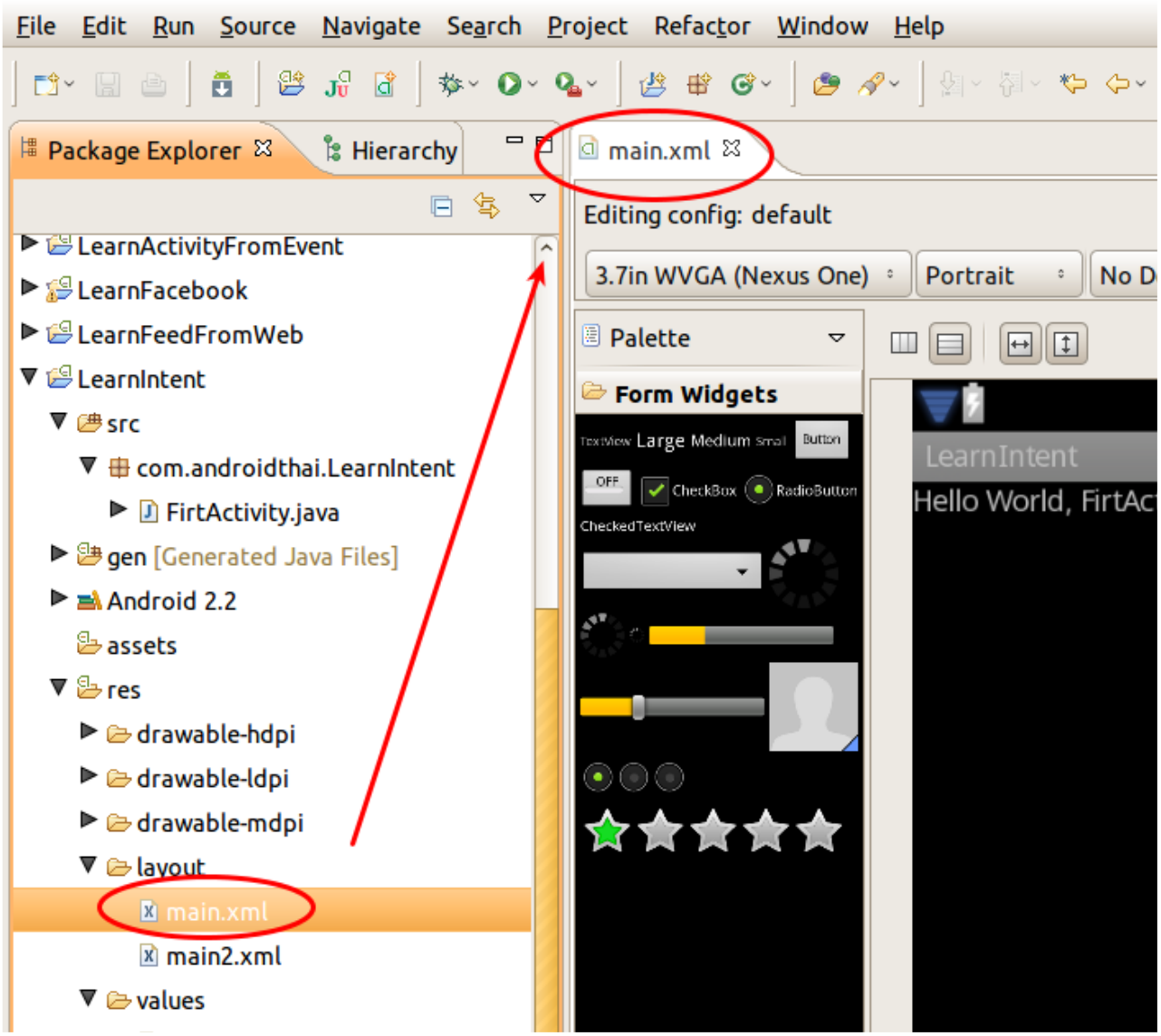
ผมตั้งชื่อให้ไฟร์เป็น main2.xml กำหนดเป็นชนิดแบบ Layout จะเก็บไฟร์ไว้ที่ res/layout ครับ



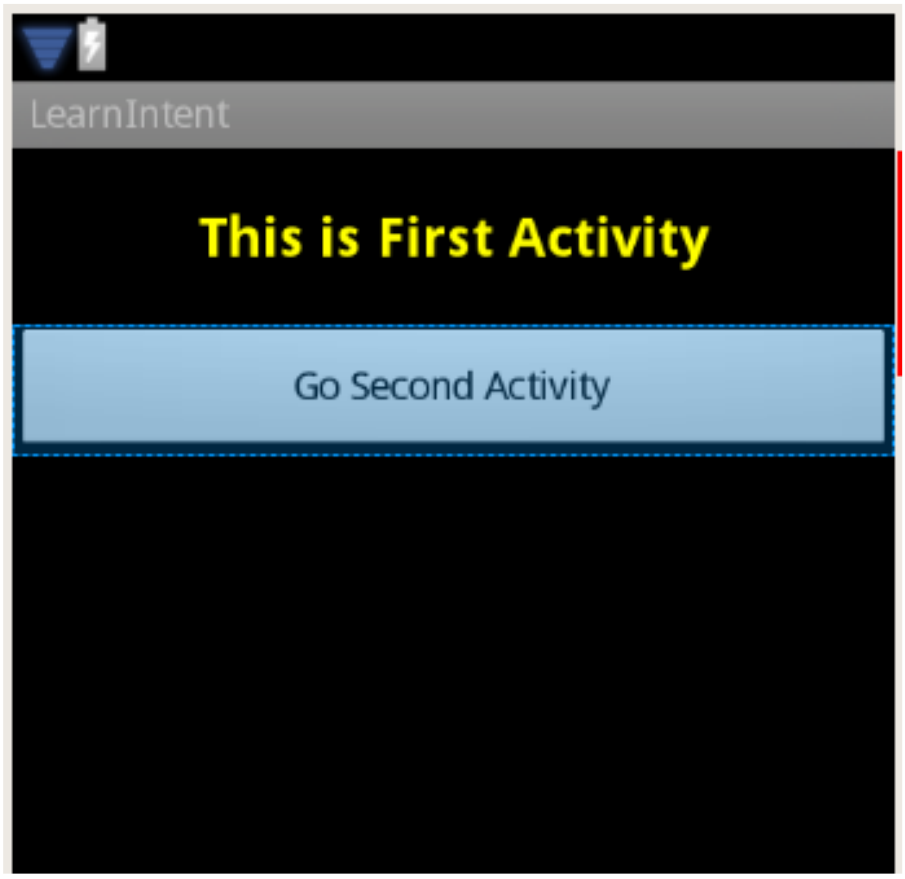


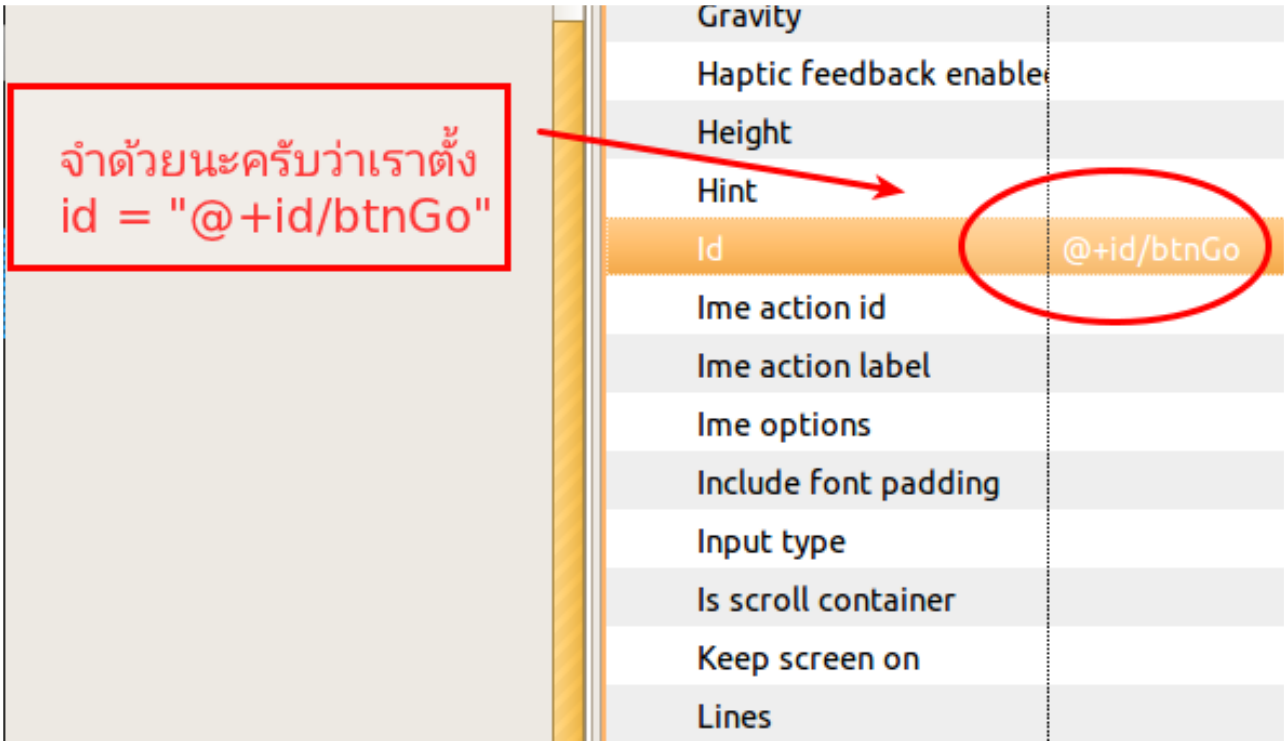
ได้มาละ main2.xml ของเรา

เปิดไฟร์ main.xml ออกมาเลยครับ



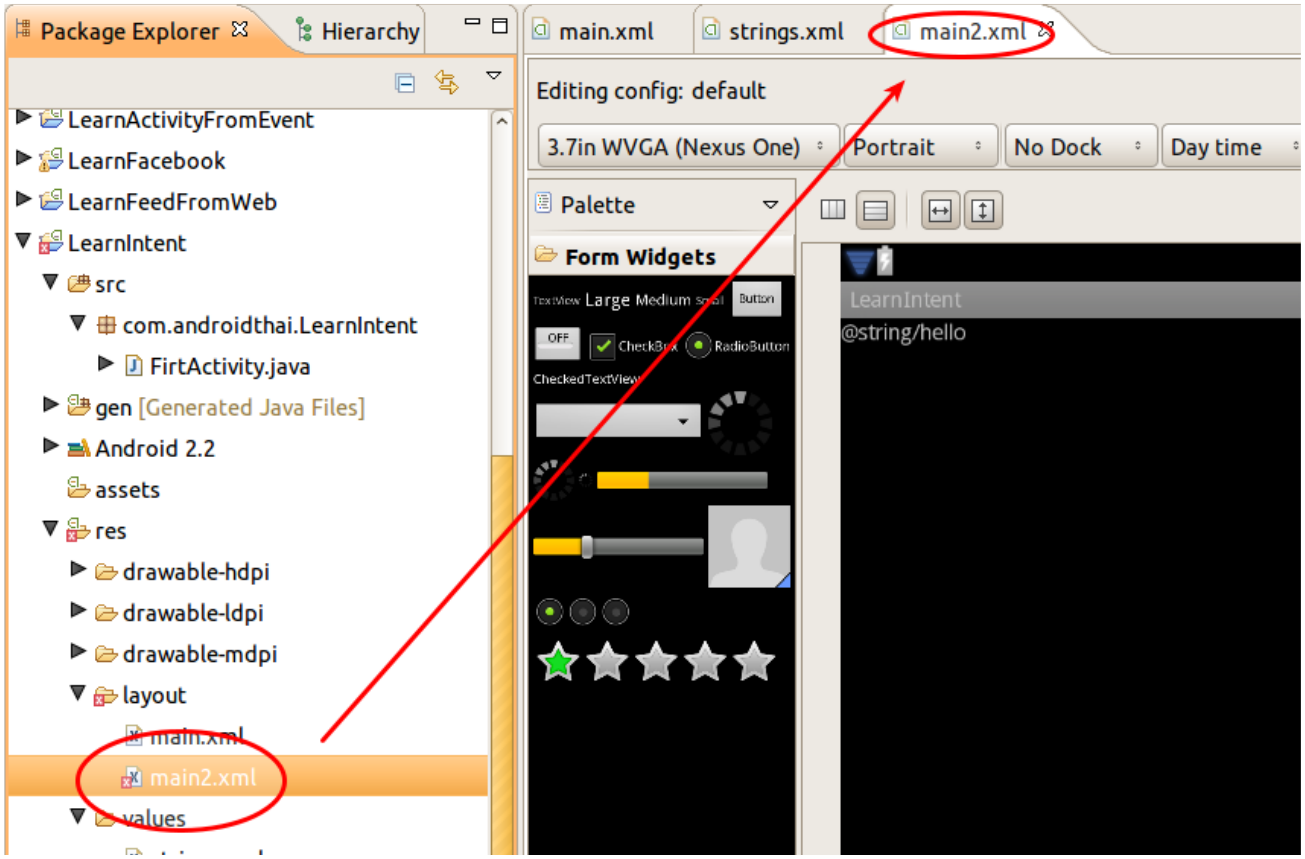
ลองทำหน้าตา User Interface ให้ได้แบบนี้ก่อน โดย Button ก็ใช้วิธีการลากวางได้เลย แต่ ที่สำคัญที่สุดตรง id ของปุ่ม ให้เรากำหนดเป็น id = @+id/btnGo จดไว้ด้วยนะครับ เพราะเดี๋ยวเราจะนำไปใช้กำหนดค่า ของ Attribute ในตอนเขียนโค้ด

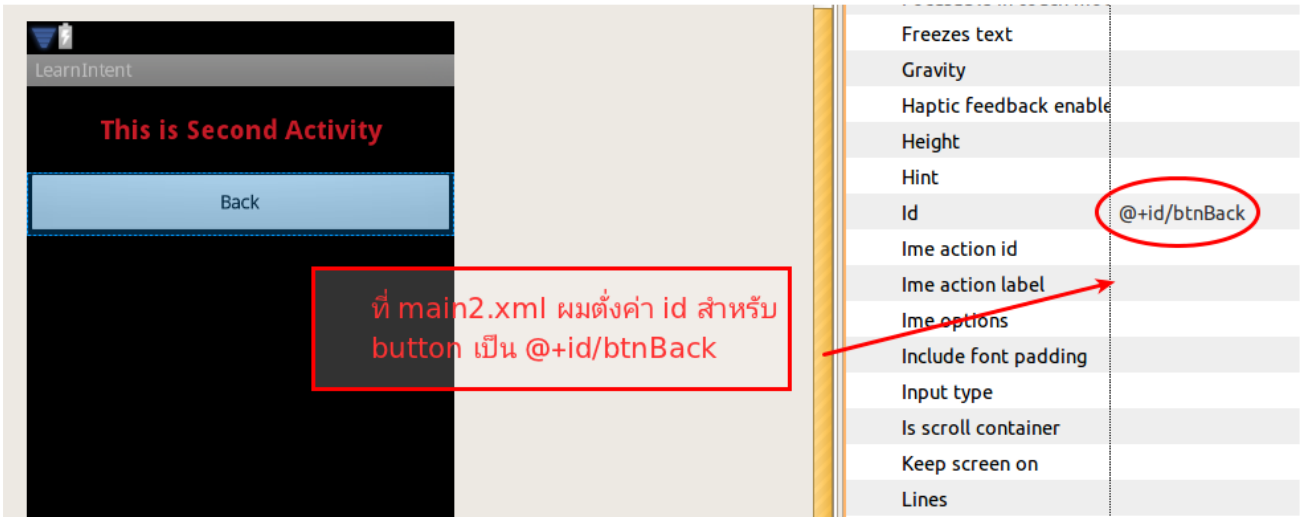

LearnIntent
This is First Activity
Go Second Activity


จำด้วยนะครับว่าเราตั้ง
id = "@+id/btnGo"
Gravity
Haptic feedback enable
Height
Hint
Id
@+id/btnGo
Ime action id
Ime action label
Ime options
Include font padding
Input type
Is scroll container
Keep screen on
Lines

ส่วนนี่ที่ main2.xml

ทำเหมือน กับที่ทำกับ main.xml เลยครับ





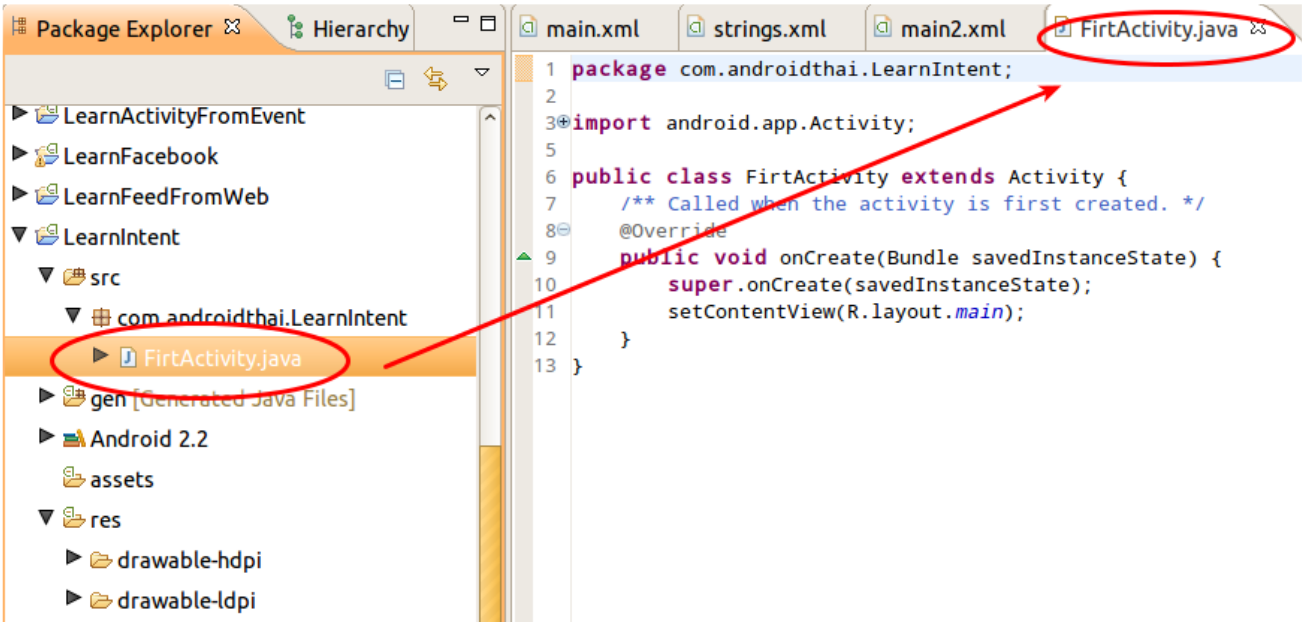
ที่หน้า main2.xml การทำปุ่ม การทำ TextView ก็ลากวางเหมือนกันครับ
การจัดตำแหน่ง ก็ไปที่ Property ได้เลยครับ
และส่วนที่สำคัญที่สุด ก็ id = @+id/btnBack เพราะเราจะนำ id นี้ไปผูกกับ Attribute ในตอนทำ Codding ครับ

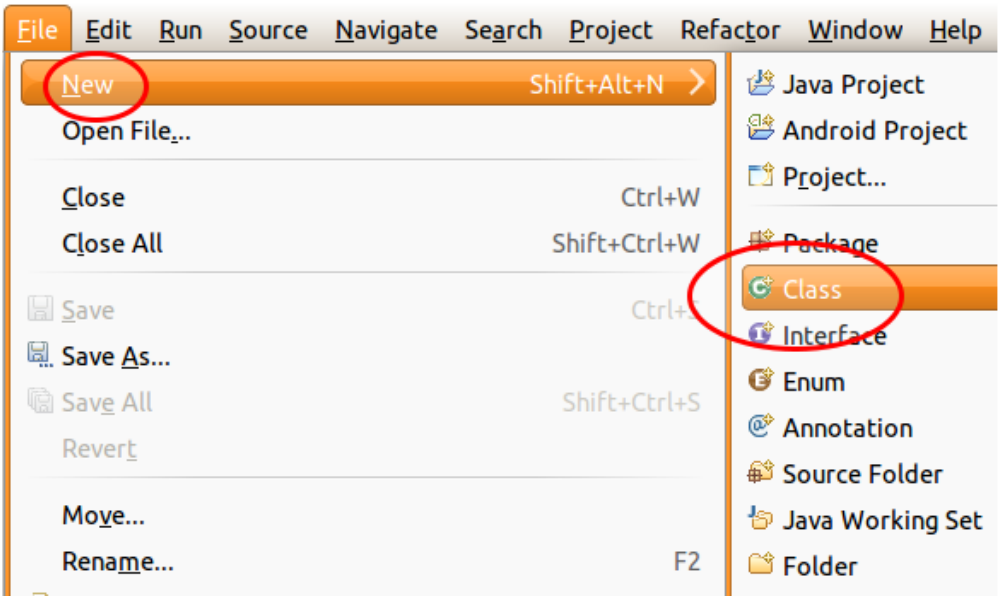
Codding โค้ดแอนดรอยด์

และแล้วก็มาถึง ขั้นตอนที่สองของการ พัฒนาแอนพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ หลังจากที่เราพอใจกับ User Interface ที่เราออกแบบไปแล้ว ที่นี่เราต้องทำให้ User Interface ของเราทำงาน โดยการเขียนโค้ดกำกับ ไปที่ ไฟร์ java ต่างๆ ที่อยู่ใน package ที่เราสร้างขึ้นใน โฟวเดอร์ src ครับ

เริ่มต้นที่ FirstActivity.java ก่อน

ไปเปิดไฟร์ FirstActivity.java ออกมาเลยครับ





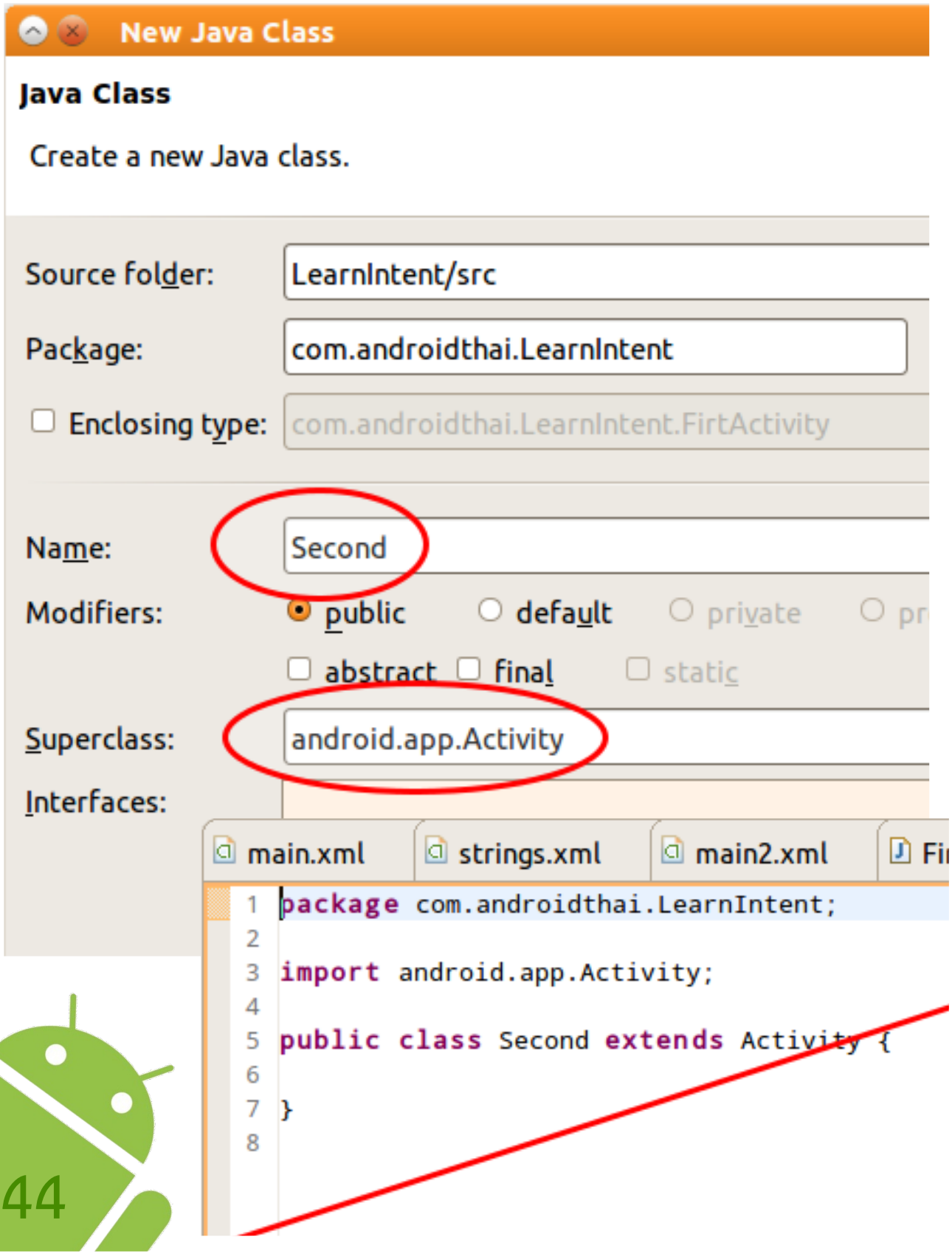
New Java Class

สิ่งที่สำคัญคือ ชื่อและ SubClass โดยผมใช้

Name ให้ใช้ตามชื่อ Activity ที่ต้องการสร้าง จากตัวอย่างผมใช้ Second

SubClass เป็นการสร้าง Class ใหม่ android.app.Activity

ตามภาพเลยครับ



กลับมาที่ FirstActivity.java

ในการเขียนโค้ดจาวา เราต้องประกาศ หรือ กำหนด Attibute ก่อน ตามรูปแบบ
[สิทธิการเข้าถึงข้อมูล] [ชนิดของข้อมูล] [ชื่อของ Attibute];
โดยผมกำหนดให้ Attibute ของผมชื่อ ButtonGo มีชนิดข้อมูลเป็น Button

main.xml | strings.xml | main2.xml | FirtActivity.java

```
1  package com.androidthai.LearnIntent;
2
3  import android.app.Activity;
4  import android.os.Bundle;
5  import android.widget.Button;
6
7  public class FirtActivity extends Activity {
8      /** Called when the activity is first created. */
9      private Button ButtonGo;        //  สร้าง object Butt
10     @Override
11     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
12         super.onCreate(savedInstanceState);
13         setContentView(R.layout.main);
14     }
15 }
```

ขั้นตอนต่อไป ผมจะผูก Attribute ของเรากับ ปุ่ม ที่เราสร้างขึ้น ด้วยคำสั่ง
ButtonGo = (Button)findViewById(R.id.btnBo);

```
1  package com.androidthai.LearnIntent;
2
3  import android.app.Activity;
4  import android.os.Bundle;
5  import android.widget.Button;
6
7  public class FirtActivity extends Activity {
8      /** Called when the activity is first created. */
9      private Button ButtonGo;        //  สร้าง object Butt
10     @Override
11     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
12         super.onCreate(savedInstanceState);
13         setContentView(R.layout.main);
14
15         ButtonGo = (Button)findViewById(R.id.btnGo);
16
17
```

SetOnClicklistener

จะหาอะไรเฝ้าปุ่มไว้ ถ้ามีการคลิกให้ ทำ ??? สิ่งนี้เรียกว่า การ SetOnClicklistener ครับ สำหรับ ปุ่ม btnGo เราจะให้ OnClicklistener ทำการเฝ้าปุ่มไว้ ถ้า User ทำการคลิกเมื่อไร ให้ ทำคำสั่ง Intent ที่เราจะเขียนขึ้นครับ

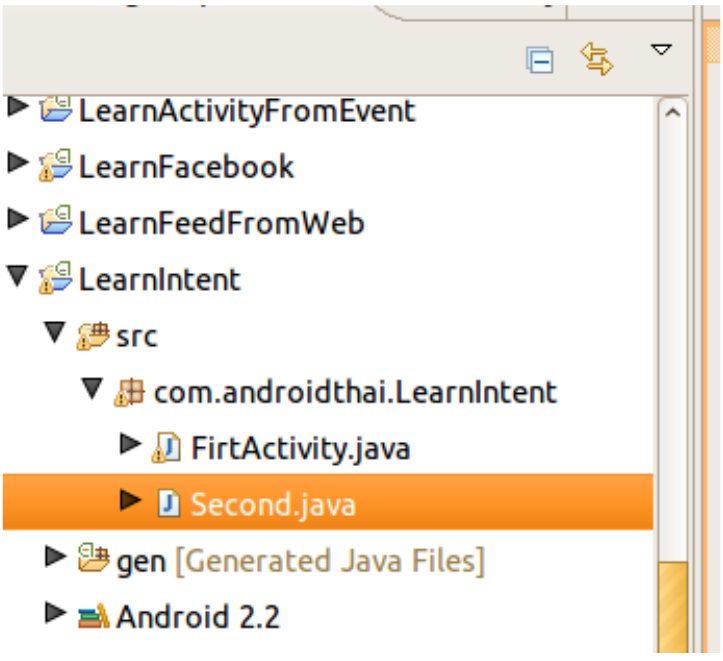
```
1  package com.androidthai.LearnIntent;
2
3  import android.app.Activity;
4  import android.os.Bundle;
5  import android.view.View;
6  import android.view.View.OnClickListener;
7  import android.widget.Button;
8
9  public class FirtActivity extends Activity {
10     /** Called when the activity is first created. */
11     private Button ButtonGo;        //  สร้าง object ButtonGo
12     @Override
13     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
14         super.onCreate(savedInstanceState);
15         setContentView(R.layout.main);
16
17         ButtonGo = (Button)findViewById(R.id.btnGo);        //
18
19         ButtonGo.setOnClickListener(new OnClickListener() {
20
21             public void onClick(View v) {
22                 // TODO Auto-generated method stub
23
24             }
25         });
26
27     }
28 }
```

คำสั่ง Intent

ในการที่เราจะเชื่อม Activity ต่างๆ รวมไปถึงการ ส่งผ่านของ Data กันระหว่าง Activity เราจะใช้คำสั่ง Intent จากตัวอย่าง เราต้องการให้ การทำ Intent กระทำหลังจาก User ทำการคลิก ปุ่ม btnGo

การใช้ Intent

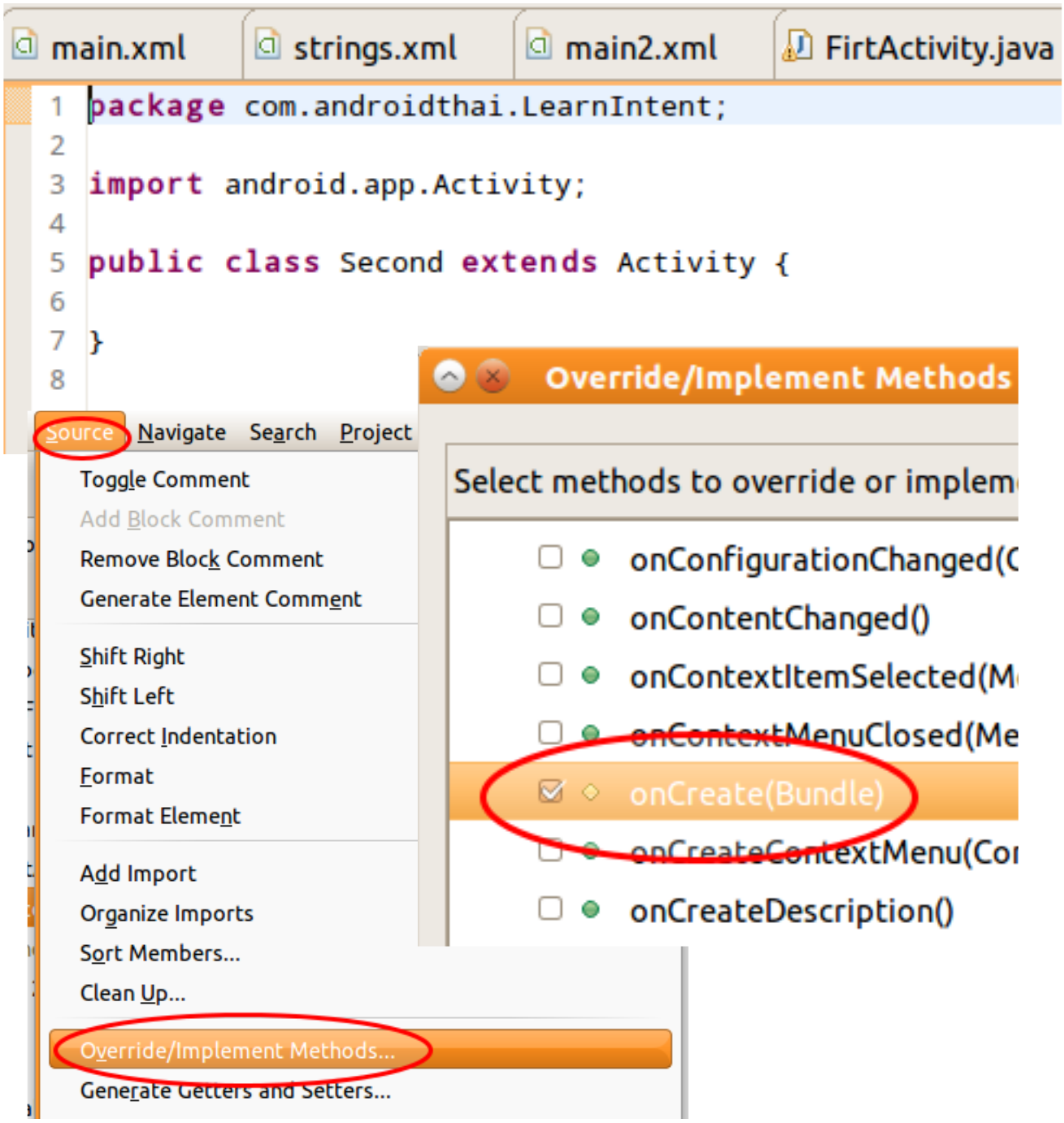
```
1  package com.androidthai.LearnIntent;
2
3  import android.app.Activity;
4  import android.content.Intent;
5  import android.os.Bundle;
6  import android.view.View;
7  import android.view.View.OnClickListener;
8  import android.widget.Button;
9
10 public class FirtActivity extends Activity {
11     /** Called when the activity is first created. */
12     private Button ButtonGo;        //  สร้าง object ButtonGo
13     @Override
14     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
15         super.onCreate(savedInstanceState);
16         setContentView(R.layout.main);
17
18         ButtonGo = (Button)findViewById(R.id.btnGo);        //  ผูก object Button กับ @+id/
19
20         ButtonGo.setOnClickListener(new OnClickListener() {
21
22             public void onClick(View v) {
23                 // TODO Auto-generated method stub
24                 Intent goSecond = new Intent(getApplicationContext(),Second.class);
25             }
26         });
27
28     }
29 }
```



ต่อมาดูที่ Second.java

ตัว Second.java

ยังเป็น คลาสเปล่าๆ ยังไม่มี เมธอด เราต้องสร้าง เมธอด onCreate ขึ้นมา โดยการไปที่ Override/implement method แล้วเลือก onCreate(Bundle) ตามรูป



ตัวโปรแกรม eclipse จะ gen โค้ดใหม่ให้แบบนี้

main.xml | strings.xml | main2.xml | FirtActivity.java | Se

```
1  package com.androidthai.LearnIntent;
2
3  import android.app.Activity;
4  import android.os.Bundle;
5
6  public class Second extends Activity {
7
8      @Override
9      protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
10         // TODO Auto-generated method stub
11         super.onCreate(savedInstanceState);
12     }
13
14 }
15
```

ต่อมาผมใช้คำสั่ง setContentView เพื่อผูก Layout ที่ไฟร์ main2.xml กับ Activity ที่มีไฟร์ Second.java ควบคุม

```
1  package com.androidthai.LearnIntent;
2
3  import android.app.Activity;
4  import android.os.Bundle;
5
6  public class Second extends Activity {
7
8      @Override
9      protected void onCreate(Bundle savedIns
10         // TODO Auto-generated method stub
11         super.onCreate(savedInstanceState);
12         setContentView(R.layout.main2);
13     }
14
```

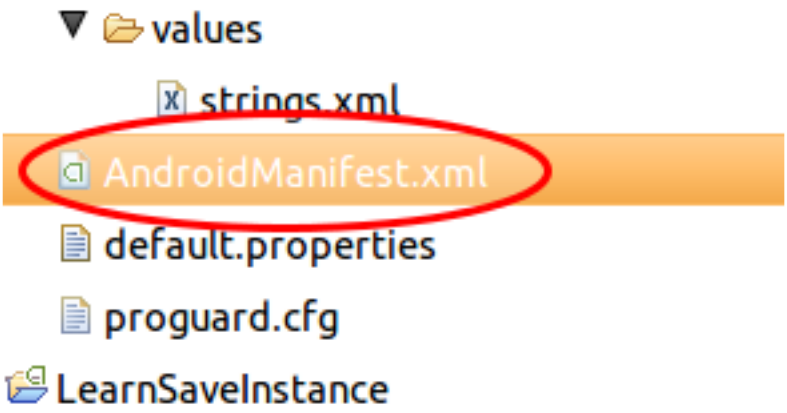
แล้วกำหนด Attribute และ setOnClicklistener เหมือนที่เราทำไว้ที่ FirstActivity.java มีความพิเศษตรง คำสั่งที่ให้กระทำ ใน OnClicklistener ด้วยคำสั่ง finish() เพื่อกำหนดสินสุดการทำงาน ของ Activity

```
1  package com.androidthai.LearnIntent;
2
3  import android.app.Activity;
4  import android.os.Bundle;
5  import android.view.View;
6  import android.view.View.OnClickListener;
7  import android.widget.Button;
8
9  public class Second extends Activity {
10
11     private Button ButtonBack;          //  object ButtonB
12
13     @Override
14     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
15         // TODO Auto-generated method stub
16         super.onCreate(savedInstanceState);
17         setContentView(R.layout.main2);
18         ButtonBack = (Button)findViewById(R.id.btnBack);
19
20         ButtonBack.setOnClickListener(new OnClickListener(
21
22             public void onClick(View v) {
23                 // TODO Auto-generated method stub
24                 finish();
25             }
26         });
27
28     }
29
30 }
```

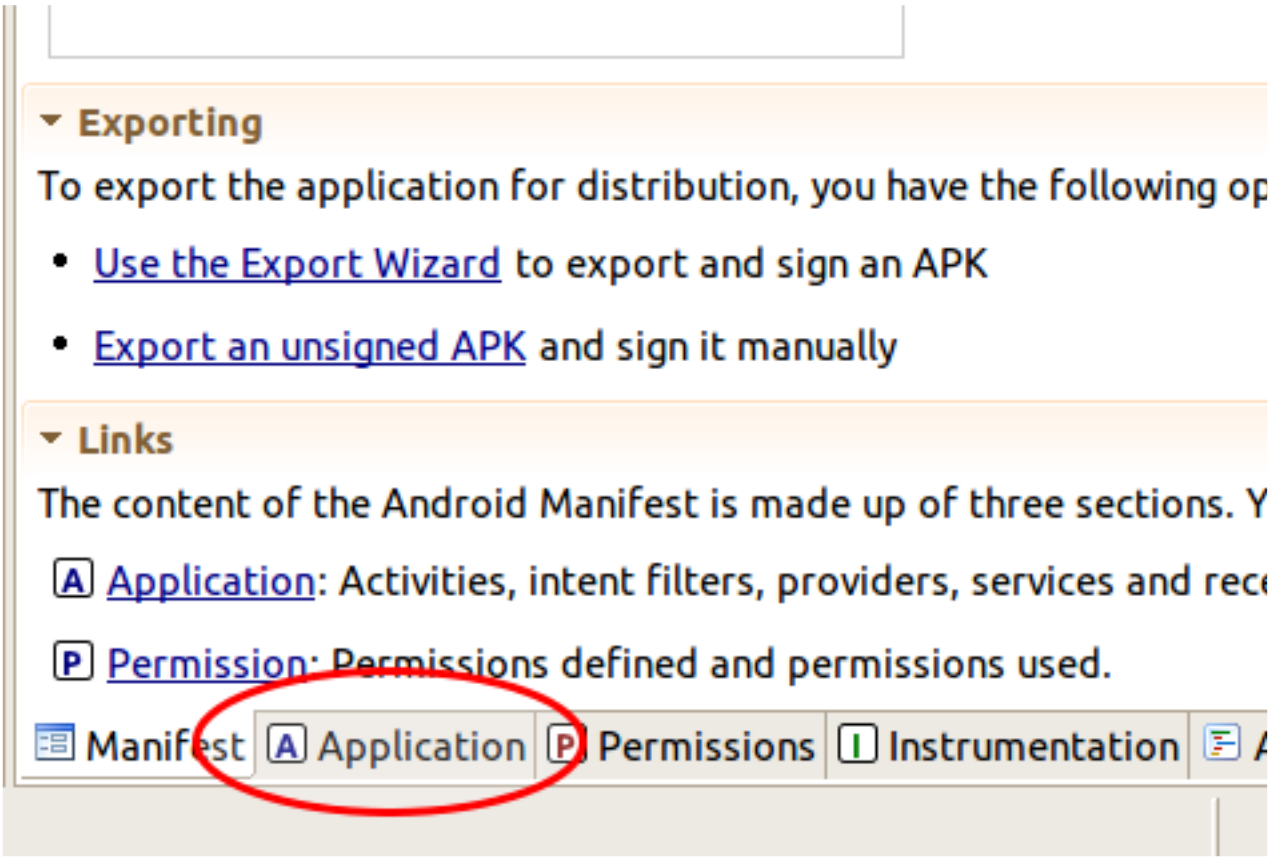
แก้ไขไฟร์ AndroidManifest.xml

จากการที่เรามี หลาย Acitivity การจะทำให้ Activity ต่างๆทำงานร่วมกันได้
จะต้องเพิ่ม Activity ต่างๆ เข้าไปไนไฟร์ AndroidManifest.xml ซะก่อน ทำได้ดังนี้

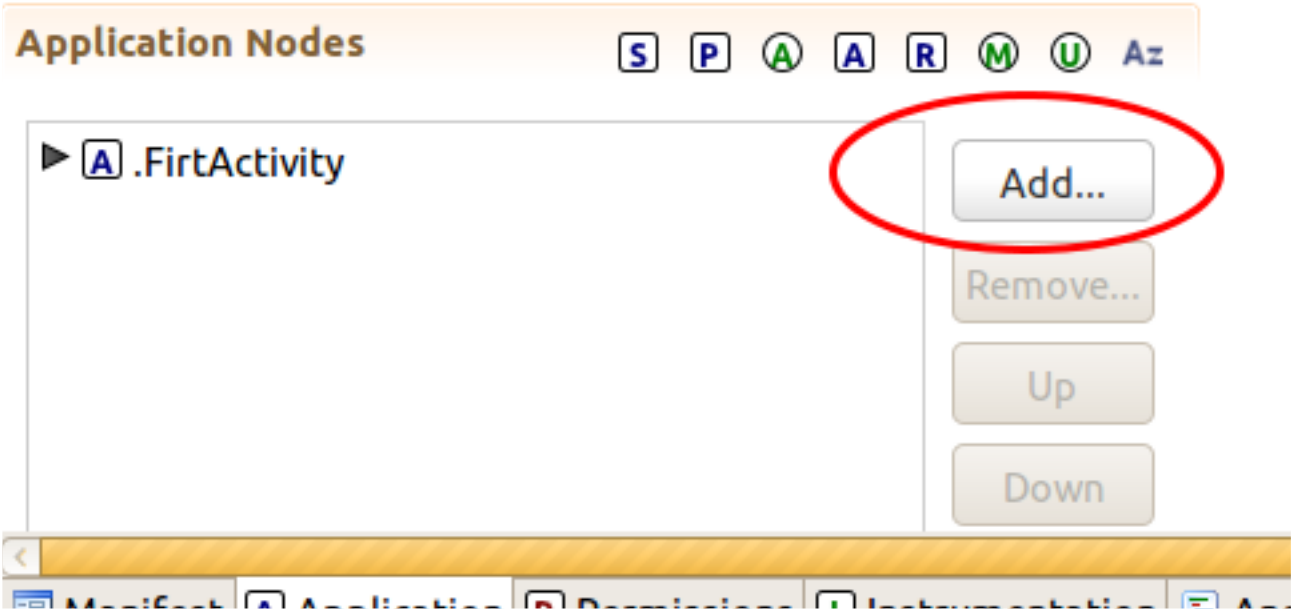
เปิด AndroidManifest.xml ขึ้นมาครับ



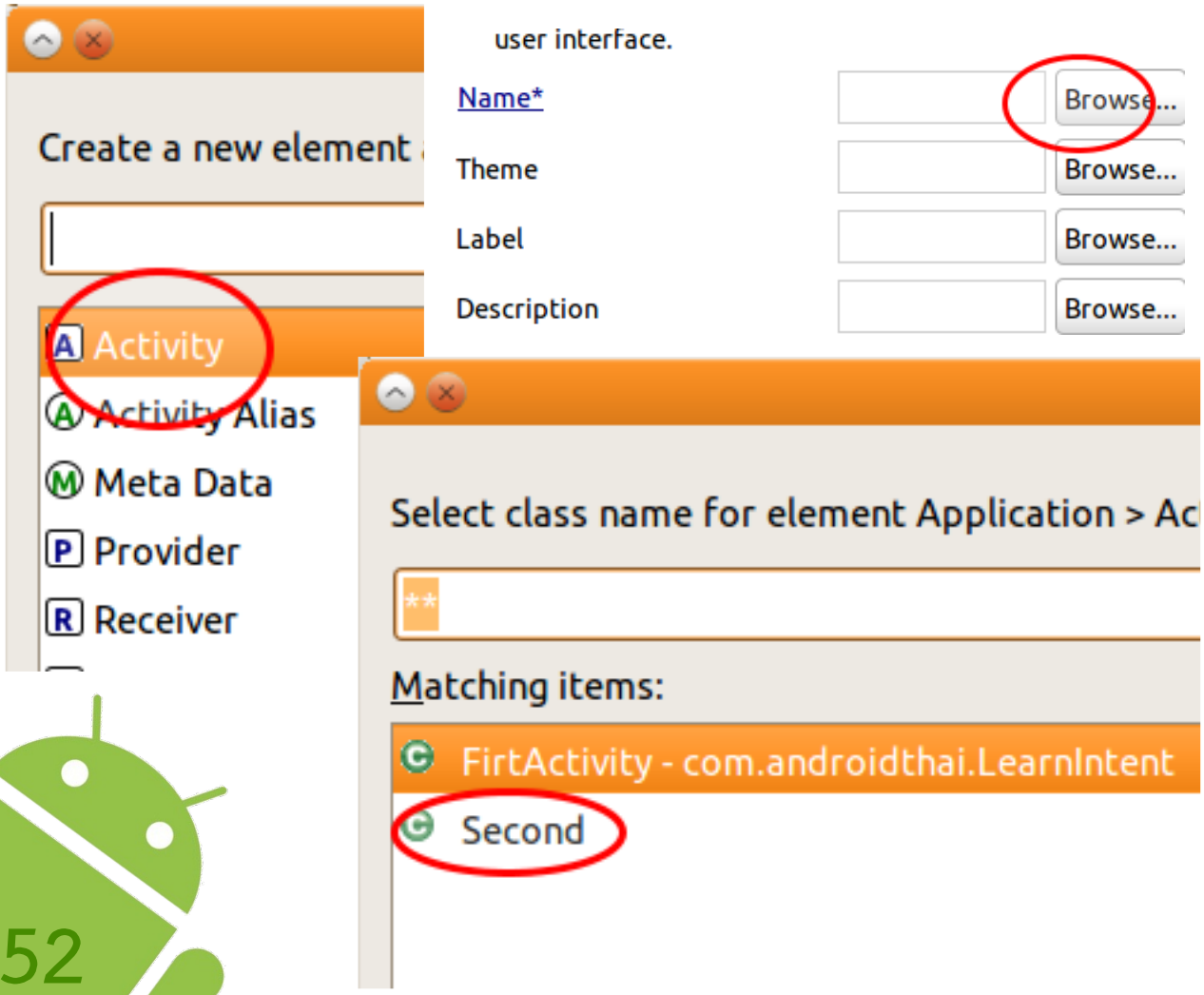
คลิก Application



คลิก Add



เลือก Activity และ Brown ไปที่ Second.java ของเรา



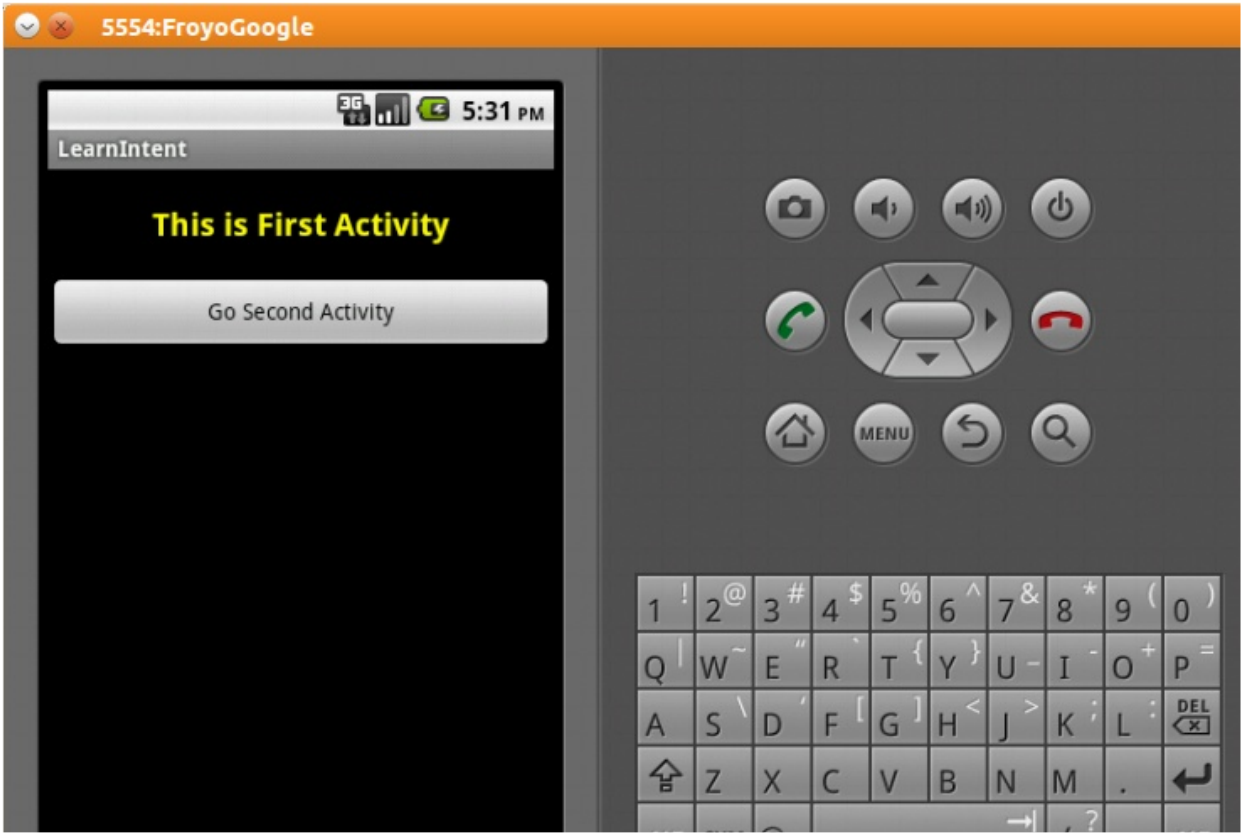
Test Application

และแล้วเราก็เดินทาง มาถึงขั้นตอนสุดท้าย นั้นคือการทดสอง โค้ดที่เราเขียน ผมจะทดสอบ 2 แบบ

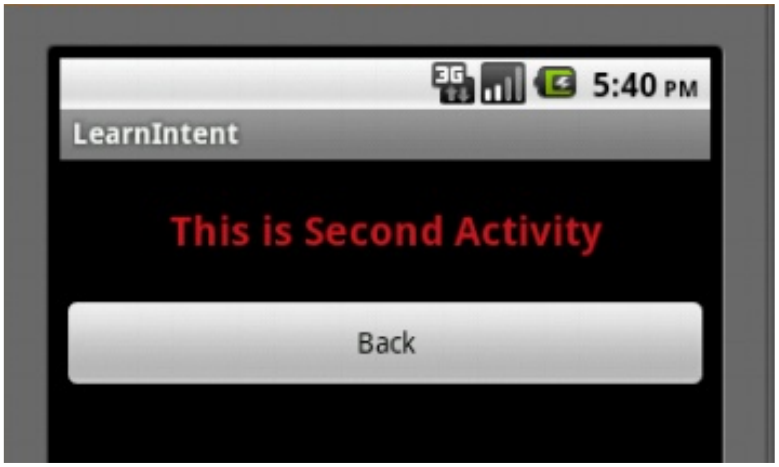
1. ทดสอบ AVD (android Virtual Device)
2. ทดสอบบนเครื่องจริง

ทดสอบกับ AVD (android Virtual Device)

โดยการคลิกที่ Run as แล้วเลือก android Application ตัว AVD จะบูทออกมา และรันแอพพลิเคชั่นของเราแบบนี้

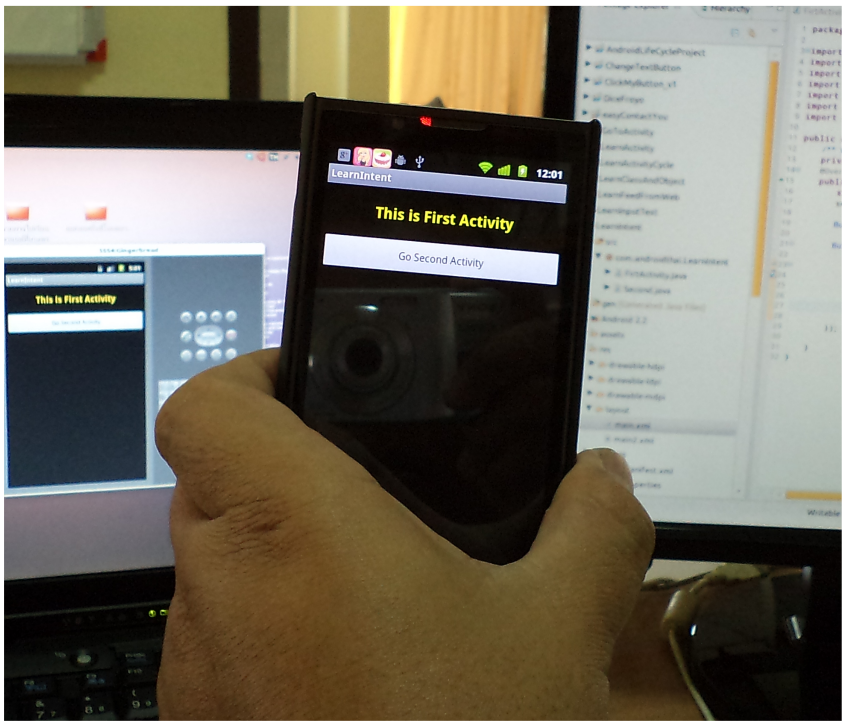


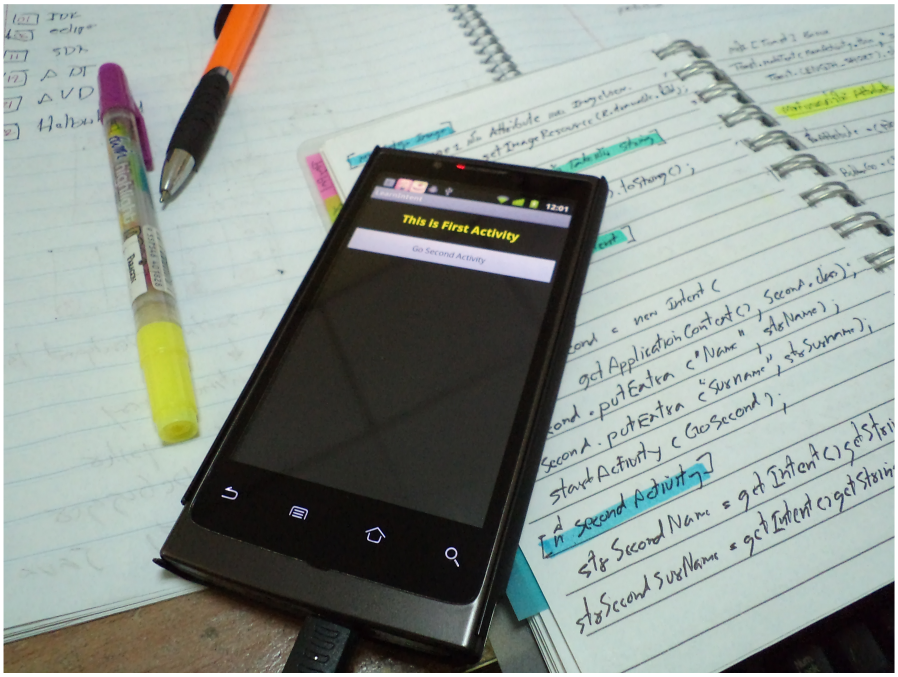
ลองคลิกที่ Go Second Activity และลองคลิก Back



ต่อมาทดสอบบน เครื่องจริง

ในการทดสอบกับเครื่องจริง เราจะต้องไป Run Configuration และที่ Target ให้เลือกแบบ Manual การทดสอบให้เสียบสาย USB กับเครื่องด้วย ตอนสังรันนะมีให้เลือกทดสอบที่ เครื่องที่เราเสียบครับ





ถาม - ตอบ

การโค้ดแอพพลิเคชั่นแอนดรอยด์ กับ มาสเตอร์ อึ่ง