Contents

บทที่ 1 เตรียมความพร้อมก่อนพัฒนา Android Apps	1
การดาวน์โหลดและติดตั้ง JAVA SDK	2
การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Eclipse	3
การดาวน์โหลดและติดตั้ง Android SDK	4
การเปิดโปรแกรม Eclipse	5
บทที่ 2 ความรู้เบื้องต้นในการพัฒนา Android Apps	7
ขั้นตอนการสร้างโปรเจ็กต์ในโปรแกรม Eclipse	7
ตัวอย่างการออกแบบส่วนแสดงผลอย่างง่าย	11
การบันทึก Android Project	
การเปิด Android Project เดิม	21
การทดสอบรัน Android Project บน Android Emulator (AVD)	
การสร้าง Android Emulator	
ทดสอบการทำงานของ Android Apps	
การสร้าง Android Emulator ให้ตรงกับยี่ห้อและรุ่นในท้องตลาด	
การเตรียมไฟล์ apk ให้พร้อมใช้งานจริง	
การติดตั้งไฟล์ apk บนอุปกรณ์จริง	
บทที่ 3 การแจ้งเตือน	
การแสดงและเพื่อดูการเล้ายุ Toget Natification	07
การปรับแต่งการแจ้งเตืองแมงม Toast Notification	
พื้นสานการแสดงไดคะล็คกบ็คกซ์แบบ I dert	46
การแสดง Alert Dialog แบบเมือวราชสาบเป็มกด	49
การแจ้งเตือนแบบ Notification	
บทที่ 4 การสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วย ListActivity	61
พื้นฐานการสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วยคลาส ListActivity	62
การสร้างรายการใน ListActivity จากไฟล์ XML	65
การแสดงรูปภาพในส่วนแสดงผลแบบรายการ ListActivity	71

์ <mark>บทที่ 5</mark> การสร้าง Android Apps แบบหลายหน้าจอ	
พื้นฐานการสร้าง ListActivity แบบเปลี่ยนส่วนแสดงผลได้	79
การสร้างส่วนแสดงผลที่มี 2 Activity และปุ่มเปลี่ยนส่วนแสดงผลไป-มา	84
การรับ-ส่งข้อมูลระหว่าง Activity	96
บทที่ 6 พื้นฐานการทำงานกับรูปภาพ	103
พื้นฐานการแสดงรูปภาพด้วย ImageView	103
การแสดงรูปภาพและพาธไฟล์จาก Gallery	107
การแสดงรูปภาพแบบ Gallery ด้วย GridView	112
การสร้างแกลอรีด้วย GridView	119
การวาดข้อความลงในรูปภาพและบันทึกรูปภาพ	124
บทที่ 7 ระบบเมนูใน Android	135
ทำดาวมรัฐกกับระบบแบบใน Android Apps	135
การสร้างเขเขเขา Popup ด้วยดดวส PopupMepu	140
การสร้างเงเป็นชื่องแอง Action Bor	1/12
การใส่ระโภาพในแขนของ Action Bar	1/6
การสร้างเมนูแชร์ข้อมูลระหว่าง App	
บทที่ 8 การสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วย ListView	157
พื้นฐานการลงสี	157
การลงสีแบบไลโทนสี (Gradient Color)	160
พื้นฐานการสร้างส่วนแสดงผลแบบรายการด้วย ListView	164
พื้นฐานการลงสึใน ListView แบบไลโทนสี	168
การสร้างรายการแบบ 2 บรรทัดและมีรูปกำกับ	172
การค้นหาในส่วนแสดงผลแบบรายการ.	
บกที่ 9 Animation	189
การสร้างข้อความแบบตัวเลื่อน (Marquee)	189
แอนิเมชันประเภทเคลื่อนย้ายตำแหน่ง	
การทำแอนิเมชันแบบ Fade-In กับรายการใน ListView	

บทที่	10 ทำงานกับคลิปวิดีโอ	201
	การเล่นคลิปวิดีใอด้วย VideoView	201
	การเล่นวิดีโอโดยอาศัย App อื่น ๆ	204
	การเล่นคลิปวิดีโอแบบมีแถบควบคุม	
	การแสดงรูปภาพและเล่นคลิปวิดีโอแบบมีแถบควบคุม	
บทที่	11 การใช้งานกล้อง	
	การถ่ายรูปและการแสดงรูปจากกล้องด้วยคลาส Intent	217
	การถ่ายและเล่นคลิปวิดีโอ้	
	การใช้งานกล้องหน้าทำกระจกส่องหน้า	
	การถ่ายรูปและ Crop รูปภาพแบบ Instagram	
บทที่	12 การกดสอบ Android Apps บน VirtualBox	
	การดาวน์โหลด VirtualBox	244
	การติดตั้ง VirtualBox	
	การกำหนดให้ Android ใน VirtualBox สามารถเชื่อมต่อกับภายนอก	
	ปัญหาการใช้ Android ใน VirtualBox	250
	า การรัน Android ใน VirtualBox	250
	การกำหนดขนาดส่วนแสดงผลของ Android ใน VirtualBox	251
	การเชื่อมต่อ Android ใน VirtualBox เข้ากับโปรแกรม Eclipse	252
	การกำหนดให้โปรเจ็กต์ของ Android ทดสอบด้วย	254
	Android ใน VirtualBox	254
	การทดสอบรันโปรเจ็กต์ด้วย Android ใน VirtualBox	256
	การแก้ไขปัญหากรณีไม่สามารถรันโปรเจ็กต์	257
	การแก้ไขปัญหาไม่สามารถตรวจสอบการ์ด LAN	
บทที่	13 การใช้งานแผนที่ (Google Maps Android V2)	
	พื้นฐานการใช้งานระบบแผนที่	
	การขอใช้บริการแผนที่ Google Maps Android V2	
	การแก้ไขโปรเจ็กต์เพื่อทดสอบระบบแผนที่	270
	การปักหมุดสถานที่ (Marker) ในแผนที่	272
	การกำหนดประเภทของแผนที่	276
	การแสดงตำแหน่งปัจจุบันของเรา	278
	การซูมในแผนที่ตามตำแหน่งที่เราสนใจ	279

ั บทที่ 14 การทำงานร่วมกับ Youtube	287
การดาวน์โหลด Youtube API	
การติดตั้ง Youtube API ในโปรแกรม Eclipse	
การขอเปิดบริการ Youtube และ Youtube API key	
การสร้างตัวเล่นคลิปวิดีโอจาก Youtube ใน Android Apps	
วิธีการสร้างรายการวิดีโอ (Playlists) บนเว็บ Youtube	
การสร้างตัวเล่นรายการวิดีโอในเว็บ Youtube	
บทที่ 15 ทำงานกับ Facebook	303
การดาวน์โหลด Facebook SDK	
การสร้าง Facebook Apps เพื่อเชื่อมต่อกับ Android Apps	
การกำหนดให้ Android Project อ้างอิง Facebook SDK	
การอ้างอิง Facebook SDK ให้กับโปรเจ็กต์ Android	
การระบุ App ID ของ Facebook ให้กับโปรเจ็กต์ Android	
การสร้างรหัส Key Hashes ให้กับ Facebook	
การกำหนดสิทธิ์ให้กับ Facebook Apps	
การสร้าง Android Apps แบบ Facebook Login	
การทำ Android Apps ที่สามารถโพสต์ข้อความใน Facebook	
การโพสต์รูปภาพใน Facebook	
ภาคพนวก	340
ปัญหาของ Eclipse และ Android SDK รุ่นเก่ากับ Android 4.4.x ขึ้นไป	
โครงสร้างโปรเจ็กต์ Android แบบใหม่ของ Eclipse	
Index	343

CHAPTER

เตรียมความพร้อมก่อนพัฒนา Android Apps

ในปัจจุบันคงไม่มีใครกล้าปฏิเสธได้ว่า การพัฒนา Android Apps มีบทบาทเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อีกแพลตฟอร์มหนึ่ง หลายคนใช้อุปกรณ์มือถือ, แท็บแล็ตทำกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการแชท, ส่งเมล, เล่นเกม ดูคลิปวิดีโอ เป็นต้น

บ่อยครั้งที่เราใช้งาน App ต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่มากมายหลายประเภท แล้วเกิดความคิดที่ว่า เราอยาก สร้าง App ที่มีการทำงานแบบนี้บ้าง, มีขั้นตอนที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน, มีส่วนแสดงผลที่รองรับความต้องการ ของเรา ณ เวลานั้น ๆ ได้อย่างลงตัว

หนังสือเล่มนี้เป็นการนำเสนอเนื้อหาการพัฒนา Android Apps ด้วย Eclipse เริ่มต้นตั้งแต่ พื้นฐานการสร้าง App ง่าย ๆ เรียงลำดับไปจนกระทั่งถึงการนำเสนอเทคนิคต่าง ๆ ที่เห็นใน App มาตรฐาน ที่เราคุ้นเคย และใช้งานกันเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น Google Map, Facebook, Instagram, Youtube เป็นต้น ผู้อ่านจะได้ศึกษาว่า เทคนิคและการทำงานบางส่วนของ App มาตรฐานเหล่านี้ มีขั้นตอน มีที่มา และมีวิธีการอย่างไร โดยที่ผู้เขียนตั้งโจทย์ของหนังสือเล่มนี้ไว้ว่า "เป็นเนื้อหาที่ใช้งานได้จริง"

รูปภาพแสดงผลการทำงานที่ลงในหนังสือเล่มนี้ โดยส่วนใหญ่ผู้เขียนทดสอบในเครื่องจริง เพื่อ ให้คุณเห็นส่วนแสดงผลที่แท้จริง

การดาวน์โหลดและติดตั้ง JAVA SDK

เริ่มต้นให้ผู้อ่านไปที่เว็บไซต์ http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.

html ดังรูปที่ 1-1



Java SE Development Kit 8				Developer Training	1
You must accept the Oracle Bin	ary Code Lice	nse Agreement for Jav	s SE to download this	+ Tutorials	
	softe	ere.		Java.com	
Thank you for accepting the Or	cle Binary Co	de License Agreement this software.	for Java SE; you may	14237	
				lava	
Product / File Description	F	e Size	Download	tor FREE1	
Linux ARM v6/v7 Hard Float ABI	83.51	MB + Life & Server	arm who held has not	Constant Statement	
Linux x86	133.5	7 MB + Idk & linux	SBS.rpm	Bubecribe Today	
Linux x86	152.4	7 MB + Ldk 8 lines	SB6 tar or		
Linux x64	133.8	5 MB + kdk & linux	d4.mm	Webcast	1.00
Linux x64	151.6	1 MB + idk & linux	e64.tax.est	Introducing Java 8	
Mac OS X x64	207.7	2 MB + Mk.A.maco	ux x64.dmg		
Selaris SPARC 64-bit (SVR4 packa	ge) 135.5	MB + jdk.8. solari	s sparcy9.tar.Z	and a lavar	
Solaris SPARC 64-bit	95.53	MB 1dk-8-solari	S SDATCH Sec on		
Solaris x64 (SVR4 package)	135.7	8 MB 🕴 jdk.8-solari	111 0 000	916	
Solario x64	93.15	MB + jdk.8-solari	3 PINT	A Property of the second se	
Windows x86	151.6	8 MB 🕴 jdk.8. winde	W 710		
Windows x64	155.1	4 MB 🕴 jdk 8 winds	wa.x64.exe		
			2		
Java SE Development Kit 8 I	Demos and I	Samples Downloads	M	Watch New 3	
Java SE Development Kit 8 Den	os and Sampi BSD Li	es Downloads are rele cense	under the Oracle		
Product / File Description	File Size	Dow	niced		
Linux ARM v6/v7 Hard Float ABI	8.89 MB	🛓 jdk-8-linux arm vlp	hfit-demos.lar.gz		
Linux x86	52.65 MB	🖠 jdk-8-linux-i586-der	nos.rpm		
Linux x86	52.65 MB	🕈 jdk.8-linux i586-der	sos.tar.gz		14
Linux x64	52.71 MB	🖠 jdk-8-linux-x64-den	os.rpm		
Linux x64	52.69 MB	🖠 jdk-8-linux-x64-den	os.tar.gz		
Mac OS X	53.41 MB	idk & macosx x86	i4 demos.zip		
Solars SPARC 64-bit	12.2 MB	1 jdk-8-solaris-sparc	9-demos.tar.2		
Sekaris SPARC 64-bit	8.29 MB	1 jdk-8-solaris-spare	9-demos.tar.gz		
Sokans x64	12.19 MB	t jdk 8-solaris x64-de	enos.tar.Z		
Solans x54	8.24 MB	1 jdk-8-solaris x64-de	esos.tar.gz		
and the second sec			descent and		
Windows x86	54.43 MB	2 jdk-8-windows-i584	demos zip		

จากรูปที่ 1-1 ให้ผู้อ่านดาวน์โหลด Java SDK ตามระบบปฏิบัติการของผู้อ่าน ในกรณีนี้ผู้เขียน ดาวน์โหลดแบบ Windows 64 บิต (x64) จากนั้นขอให้ผู้อ่านติดตั้ง Java SDK ตามขั้นตอนที่ปรากฏขึ้นมาจน เสร็จสมบูรณ์

การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Eclipse

การพัฒนา Android Apps ผู้เขียนเลือกใช้โปรแกรม Eclipse เป็นหลัก มีขั้นตอนการดาวน์โหลดและ ติดตั้ง ดังนี้

- 1. ให้ผู้อ่านไปที่เว็บไซต์ http://developer.android.com/sdk/index.html แล้วคลิกปุ่ม **เ**พื่อดาวน์โหลดโปรแกรม Eclipse แบบ Bundle (กึ่งสำเร็จรูป)
- ให้ผู้อ่านเลือกดาวน์โหลดโปรแกรม Eclipse ตามระบบปฏิบัติการที่ผู้อ่านใช้งาน ในกรณีนี้ผู้เขียน เลือกแบบ 64 บิต





ได้ไฟล์ดังรูป

<mark>รูปที่ 1-3</mark> แสดงการ ดาวน์โหลด Eclipse แบบ 64 บิด

B 🔁 B = 1		Application Tool	1	
File Home Shar	re View	Manage		
Copy Paste	ath hortcut	Copy Delet	e Rename	New folder
Clipboard		Organize		New
€ - + II.	This PC + Loca	al Disk (D:) + ad	t-bundle-wi	ndows-x86_64-20131030
🔆 Favorites	Name			Date modified
E Desktop	le eclipse			24/10/2556 13:24
Downloads	🔒 sdk			1/11/2556 10:16
Secent places	SDK M	anager.exe		30/10/2556 14:45

จากรูปที่ 1-3 หลังจากที่ผู้อ่านดาวน์โหลดเสร็จแล้วขอให้ขยายไฟล์ zip ที่ได้มา ในกรณีนี้ผู้เขียน เก็บไว้ที่พาธ D:\

การดาวน์โหลดและติดตั้ง Android SDK

ขั้นตอนต่อมาเป็นการดาวน์โหลดและติดตั้ง Android SDK โดยการดับเบิลคลิกที่ SDK Manager.exe จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ Android SDK Manager และให้ผู้อ่านเลือกการติดตั้งดังรูปที่ 1-4



จากรูปที่ 1-4 ผู้อ่านสามารถเลือกดาวน์โหลด Android SDK ตามเวอร์ชันที่ผู้อ่านสนใจได้อย่างอิสระ โดยการคลิกเลือกรายการให้มีเครื่องหมายถูก จากนั้นคลิกปุ่ม <u>แนน บุคณธุร.</u>ส่วนรายการที่มีคำว่า Installed หมายถึง มีการติดตั้งในเครื่องของผู้อ่านแล้ว ในขั้นต้นนี้ผู้เขียนแนะนำว่า การดาวน์โหลดและติดตั้ง Android SDK ในแต่ละเวอร์ชันควรที่จะ ประกอบด้วยรายการ SDK Platform, ARM EABI v** System Image และ Google APIs โดยพบว่า ณ เวลา ที่เรียบเรียงหนังสือเล่มนี้สามารถพัฒนาได้ถึง Android เวอร์ชัน 4.4 (KitKat)

ในกรณีนี้ผู้เขียนเลือกดาวน์โหลดและติดตั้ง Android SDK เวอร์ชัน 4.4, 4.2 และเวอร์ชัน 2.2 เพื่อ พัฒนา Android Apps ตั้งแต่เวอร์ชัน 2.2 ถึงเวอร์ชัน 4.4

เมื่อใดก็ตามที่ Android มีเวอร์ชันใหม่ออกมา ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลด Android SDK เวอร์ชัน ใหม่เพิ่มเติมได้ตามที่ต้องการได้

ในกรณีที่ต้องการพัฒนา Android Apps ให้ครอบคลุมเวอร์ชัน 4.4.x ขึ้นไป ผู้เขียนแยกอริบาย รายละเอียดในภาคผนวก

การเปิดโปรแกรม Eclipse

ในกรณีที่ผู้อ่านต้องการเปิดโปรแกรม Eclipse ให้ผู้อ่านเข้ามาที่โฟลเดอร์ eclipse ดับเบิลคลิกไฟล์ eclipse.exe ดังรูปที่ 1-5



สรุปท้ายบท

เนื้อหาในบทนี้เป็นเพียงการเตรียมสภาพแวดล้อมให้พร้อมก่อนพัฒนา Android Apps ด้วย Eclipse โดยที่ผู้เขียนจะนำเสนอแยกตามหัวข้อในแต่ละบทต่อไป

้ความรู้เบื้องต้นในการพัฒนา Android Apps

หลังจากที่ผู้อ่านเตรียมสภาพแวดล้อมในเครื่องให้พร้อมแล้วก็จะเข้าสู่เนื้อหาการพัฒนา Android App โดยที่ผู้เขียนจะเริ่มลำดับจากเนื้อหาที่ง่ายที่สุดก่อน เพื่อเป็นการปูพื้นฐานก่อนเข้าสู่การพัฒนา App ที่ มีการเรียกใช้งานฟีเจอร์ต่าง ๆ ของ Android SDK เพิ่มมากขึ้น

ขั้นตอนการสร้างโปรเจ็กต์ในโปรแกรม Eclipse

เริ่มต้นเราก็ต้องสร้างโปรเจ็กต์สำหรับใช้ในการพัฒนา Android App ก่อน โดยมีขั้นตอนง่าย ๆ ดังนี้ 1. ให้ผ้อ่านเปิดโปรแกรม Eclipse ขึ้นมา แล้วคลิกเมน File > Project ... > Android > Android

Appslication Project เพื่อเริ่มต้นสร้างโปรเจ็กต์ว่าง ๆ ขึ้นมา ดังรูปที่ 2-1

รูป แส สร้ ^ะ Pro ว่าง	ที่ 2-1 ดงการเริ่มต้น าง Android oject แบบ งๆ ขึ้นมา	ł			
File	Edit Refactor S	ource Navigate Si	carch i	Projec	t Run Window Help
File	Edit Refactor S New	ource Navigate Se Alt+Sh	carch I ift+N≯	Projec	t Run Window Help Java Project เอือก



- 2. เข้าสู่ขั้นตอนการกำหนดรายละเอียดของ Android Apps ในขั้นต้น โดยที่
 - ช่อง Application Name หมายถึง ชื่อ App ของเรา ในกรณีนี้คือ HelloWorld
 - ช่อง Project Name หมายถึง ชื่อ Android Project ปัจจุบันมีข้อแนะนำว่า ควรมีชื่อเดียว กับ App
 - ช่อง Package Name หมายถึง ชื่อ Package ของ Android Project ปัจจุบัน มีข้อแนะนำ ให้ใช้ชื่อที่ Eclipse แนะนำ

ରାମ୍ଚ ୨.୨	O New Android Application
รูงกา <i>2-2</i> แสดงการกำหนด รายละเอียดขั้นต้น	New Android Application
ให้กับ Android Project ปัจจุบัน	Application Name: { HelloWorld Project Name: { HelloWorld ? 2.1 กรอกข้อมูล Package Name: { com.comple.helloworld ? 2.2 เลือก
	Minimum Required SDK:0 API 18: Android 2.2 (Froyo) Target SDK:0 API 19: Android 4.4 (KitKat) Compile With:0 API 19: Android 4.4 (KitKat)
	The application name is shown in the Play Store, as well as in the Manage Application list in Settings.
	2.5 คลิก

- ช่อง Minimum Required SDK ในกรณีที่ผู้อ่านคาดว่า Android Apps ของเราครอบคลุม ระบบปฏิบัติการ Android หลายเวอร์ชัน ขอให้ผู้อ่านระบุเวอร์ชันของระบบปฏิบัติ Android ี้ที่ต่ำสด ที่สามารถรัน Android Apps ของเราได้ก็จะทำให้ App ของเรารองรับหลายเวอร์ชัน นั่นเคง
- ช่อง Target SDK หมายถึง เวอร์ชันของระบบปฏิบัติการ Android ที่เป็นเป้าหมายหลักให้ App ของเรารัน
- ช่อง Compile With หมายถึง ผู้อ่านต้องการทดสอบรันและคอมไพล์โปรเจ็กต์ปัจจุบันด้วย เวอร์ชันใด



ผู้อ่านสามารถระบุเวอร์ชันที่รองรับได้ถึง Android 4.4 (KitKat) ในโลกของความเป็นจริง Android Apps ที่สร้างขึ้นมา ควรที่จะรองรับและสามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Android หลายเวอร์ชันมาก ที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ขึ้นอยู่กับว่าในโปรเจ็กต์ปัจจุบันของเรา เรียกใช้ฟีเจอร์ใดบ้างของ Android SDK ก็ จะบี่ทั้อกำหนดแตกต่างกันไปตามแต่ละเวอร์หัน

เข้าสู่ขั้นตอนการปรับแต่ง Android Apps ปัจจุบัน ให้ผู้อ่านคลิกแท็บ Clipart และคลิกปุ่ม Choose...
 เพื่อเลือกไอคอนสำเร็จรูปที่มากับ Eclipse ให้กับโปรเจ็กต์ปัจจุบัน ดังรูปที่ 2-3



4. ผู้อ่านสามารถเลือกสีของไอคอนได้ โดยการเลือกสีที่ Foreground Color ดังรูปที่ 2-4



5. การเลือกประเภทของ App ที่ต้องการสร้างขึ้นมา ในขั้นต้นนี้เราต้องการ App ที่มีส่วนแสดงผล แบบหน้าจอเดียว จึงเลือกแบบ Blank Activity

۲	New Android Application	
Create Activity Sei 5.1 เลือก	ite an activity, and if so, what kind of activity.	F
Create Activity Blank Activity Fullscreen Activity Master/Detail Flow	(5.2 เดือก	
	•	····· 1
	-	
Blank Activity Creates a new blank a	ctivity, with an action bar and optional navigational elements such a	as tabs or horizontal swi
	5.3 คลิก)

- 6. กำหนดรายละเอียดขั้นต้นของประเภท App ปัจจุบันที่น่าสนใจคือ
 - ช่อง Activity Name หมายถึง ชื่อส่วนแสดงผลที่จะปรากฏขึ้นมาเป็นลำดับแรก ในกรณีนี้ ชื่อว่า MainActivity
 - ช่อง Layout Name หมายถึง Layout ของส่วนแสดงผลปัจจุบันคือ ไฟล์ที่ชื่อว่า activity_main (.xml) ที่เก็บอยู่ในโฟลเดอร์ layout ของโปรเจ็กต์ปัจจุบัน

ର୍ଣାର୍ଯ୍ୟ ୨.୫	(i) New Android Application ×	
รู งกา 2-0 แสดงการกำหนด ชื่อ App ปัจจบัน	Blank Activity Creates a new blank activity, with an action bar and optional navigational elements such as tabs or horizontal swipe.)
ว่า Hello World	Activity Named MainActivity Layout Named activity main Fragment Layout Named Fragment_main Navigation Type® None v	
	∏ The name of the layout to create for the activity's content fragment	

รูปที่ 2-6 (ต่อ) แสดงการกำหนด ชื่อ App ปัจจุบัน ว่า Hello World

0		Java - HelloWorld/res/layout/fragmen
File Edit Refactor Source Navigate Search	Project Run Window Help	के द्वीपांचित जीव के स्वर्णना द
Package Engineer 22 appcompat V7 Sapcompat V		News One AppTheme </td

ณ จุดนี้โปรแกรม Eclipse จะสร้าง Android Project ว่าง ๆ ขึ้นมาให้เรียบร้อยแล้ว ส่วนแสดงผล หลักที่ปรากฏขึ้นมาเป็นลำดับแรก เกิดจากไฟล์ที่ชื่อว่า fragment_main.xml เก็บอยู่ในโฟลเดอร์ \res\layout ในปัจจุบัน Android Apps กำหนดให้ใช้ Layout แบบ **fragment** หมายถึง การสร้างส่วนแสดงผลที่ สามารถแสดงผลได้ทั้งมือถือและแท็บเล็ตในคราวเดียวกันอยู่ในความรับผิดชอบของไฟล์ fragment_main.xml (\res\layout\fragment_main.xml)

ตัวอย่างการออกแบบส่วนแสดงพลอย่างง่าย

เมื่อสร้างโปรเจ็กต์เรียบร้อยแล้ว ต่อไปก็เป็นขั้นตอนการออกแบบส่วนแสดงผลของ App โดยแต่ละ ไฟล์มีการทำงานแตกต่างกันไป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

 เริ่มต้นให้ผู้อ่านลบข้อความ Hello world ที่มากับโปรเจ็กต์ออก จากนั้นเปิดไฟล์ strings.xml ที่พาธ \res\values ของโปรเจ็กต์ปัจจุบัน เพื่อกำหนดข้อความที่ต้องการใช้งานก่อน เพราะว่า Android Project ถือว่า ข้อความ (string) เป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งของโปรเจ็กต์ปัจจุบัน ดังรูปที่ 2-7



11

ข้อความที่ชื่อว่า FextView1	State String String String String Shello_wedd (String)	S C O O E C S U P Az (2.1) Aân Remove
	Create a new element at the top level, in Resources. Color Dimension Drawable Integer Aray Otem Cytanoby Strings (Plurak) String (Plurak)	Cancel
รูปที่ 2-8 (ต่อ)	i⊇ *strings.xml ≋	a
เสดงการเพิ่ม ข้อความที่ชื่อว่า FextView1	Resources Elements Image: Control of the second s	P Az Attributes for TextView1 (String) GStrings@, with optional simple formatting, can be stored and retrieved as resources. You can add formatting to your string by using three standard HTML tags b, i, and u. H you use an apostrophe or a quote in your string, you must either escape it or enclose the whole string in the other kind of enclosing quotes.
	2.4 ข้อความที่เพิ่มเข้ามา	Up Name TextView1 Down Value* TextView1
2 1.88	ข้อความที่ชื่อว่า TextView1 (ช่อง Na ้อ่าบเพิ่มอีก 1 ข้อความตั้งชื่อว่า Buttc	me) ทำหน้าที่เก็บข้อความ "TextView1" (ช่อง Valu กา ดังรงไที่ 2-9

นพายาม	Resources Elements	S C O O S O S I	P Az Attribu	tes for Button1 (String)	
อความที่ชื่อว่า utton1	 spp_name (String) action_settings (String) hello_world (String) TextView1 (String) 	g) Au Ren	dd @Strin as reso standa your st other i	@Stinigu@, with optional simple formatting, can be stored and retriev- as resources. You can add formatting to your string by using three standard HTML tags: b, i, and u. If you use an apostophe or a quote in your string, you must either escape it or enclose the whole string in the other kind of enclosing quotes.	
	S Button1 (String)		Up Name	Button1	
		D	own Value*	Button1	

จากรูปที่ 2-9 ข้อความที่ชื่อว่า Button1 (ช่อง Name) ทำหน้าที่เก็บข้อความ "Button1" (ช่อง Value*) ณ จุดนี้ในโปรเจ็กต์ปัจจุบันของเรามีข้อความใหม่ 2 ข้อความพร้อมให้เรียกใช้งานแล้ว ตัวอย่างที่น้ำเสนอในหนังสือเล่มนี้ ไม่ได้ใช้ฟีเจอร์ fragment ดังนั้น ขอให้ผู้อ่านลบไฟล์ fragment_ main.xml ออกจากโฟลเดอร์ \res\layout จากนั้นแก้ไขโค้ดในไฟล์ MainActivity.java



จากรูปที่ 2-10 ผู้เขียนกำหนดให้โปรเจ็กต์กลับมาอ่านโครงสร้างส่วนแสดงผลจากไฟล์ activity_main

5. กำหนด Layout ให้กับส่วนแสดงผล activity_main.xml (\res\layout\activity_main.xml) ใน ขั้นต้นนี้กำหนดให้ใช้ Layout แบบเรียงตามแนวตั้ง



6. ให้ผู้อ่านออกแบบดังรูปที่ 2-12

Palette	🔋 🗟 👻 📳 Nexus One 👻 🔂 👻 🙀 AppTheme
C Form Widgets	
Terrier Large Medium Seat Button	
RadioButton CheckedTextView	💼 HelloWorld
Spinner	Large Text
-	Button
.00	

จากรูปที่ 2-12 เป็นการใช้งาน widget ประเภท TextView แบบ Large (ทำหน้าที่รับหรือแสดงข้อความ ที่มีขนาดตัวอักษรใหญ่กว่าปกติ) และ widget ประเภท Button (ทำหน้าที่เป็นปุ่มกดจากการสัมผัสหน้าจอ)

 เราจะกำหนดให้ widget ประเภท TextView ใช้ข้อความที่ชื่อว่า TextView1 และ widget ประเภท Button ใช้ข้อความที่ชื่อว่า Button1 ที่เราสร้างไว้ในขั้นตอนที่แล้ว ดังรูป



รูปที่ 2-12 ส่วนแสดงผลใน ขณะออกแบบ

จากรูปที่ 2-13 ให้กำหนดที่คุณสมบัติ Text ในหน้าต่าง Properties

ร**ูปที่ 2-14** แสดงการกำหนด ให้ widget ประเภท Button ใช้ข้อความที่ชื่อว่า Button1

TextView1 Button	5 เดือก	
	🚯 Resource Chooser 🚽 🗖	
	Choose a string resource	
	Project Resources	
	O System Resources	
		III Properties 🐉 🖧 🖪 🕴
	abc_activity_chooser_view_see_all abc_activitychooserview_choose_application abc_searchview_description_clear	ld ⊯ Layout Paramet_ Style
	abc_searchview_description_query	Text Button
	abc_searchview_description_search	Hint
	abc_searchview_description_submit	Content Descru
	abc_searchview_description_voice	Test Button
	abc_shareactionprovider_share_with	Hist
	abc shareactionness if a chara with application	Test Color @android.color/prima.
	artice setting 77 1500	Test Color Hint B Dandroid color/hin
		Text Appeara Tandroid attr/textAppe
	Portion 1	Text Size
	Buttoni	Typeface
	hello_world HF	Text Style
	TextView1	Fort Family
		Test Color Link @ @android.color/hol.
	New String	MaxLines
4	(Barley Barrel)	Max Height
1	@string/dutton1	- maximized
	Resolved Value: Button1 78 คลิก	2M Android SDK Content Loader

เป็นการกำหนดให้ widget ทั้ง 2 ตัวใช้ข้อความที่มาจากทรัพยากรของโปรเจ็กต์ปัจจุบัน

 ผู้อ่านสามารถคลิกที่แท็บ activity_main.xml เพื่อแสดงส่วนแสดงผลแบบโครงสร้าง XML ดังรูป ที่ 2-15



ในขณะที่ออกแบบส่วนแสดงผล โปรแกรม Eclipse จะสร้างสคริปต์ XML เหล่านี้ให้โดยอัตโนมัติ หมายความว่า ส่วนแสดงผลใน Android Apps ใช้โครงสร้างของ XML เข้ามาทำหน้าที่รับผิดชอบส่วนแสดงผล ให้นั่นเอง

ในทางกลับกันเราสามารถแก้ไขสคริปต์ XML เหล่านี้เพื่อแก้ไขส่วนแสดงผลได้เช่นกัน

สคริปต์ XML ที่ 2-1 Hello World Apps (\res\layout\activity main.xml) <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android" xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools" android:id="@+id/container" android:lavout width="match parent" android:layout height="match parent" android:orientation="vertical" tools:context="com.example.helloworld.MainActivity" tools:ignore="MergeRootFrame" > <TextView android:id="@+id/textView1" android:layout width="match parent" android:layout height="wrap content" android:text="@string/TextView1" android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" /> <Button android:id="@+id/button1" android:layout width="match parent"

```
android:text="@string/Button1" />
</LinearLayout>
```

9. เขียนโค้ด JAVA ในไฟล์ MainActivity.java ดังต่อไปนี้

android:layout height="wrap content"

```
โค้ด JAVA ที่ 2-1 Hello World Apps (\src\com.example.hello.android\MainActivity.java)
package com.example.helloworld;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.os.Bundle:
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
public class MainActivity extends ActionBarActivity implements android.view.View.OnClickLis-
tener {
      @Override
      protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
                super.onCreate(savedInstanceState):
                setContentView(R.layout.activity_main);
                Button cmd = (Button) findViewById(R.id.button1);
                cmd.setOnClickListener(this);
      }
```



10. ทดสอบการทำงานได้ผลลัพธ์ดังรูป



จากรูปที่ 2-16 เมื่อคลิกปุ่ม Button1 ช่องรับข้อความจะแสดงข้อความ "Hello Android" ตามที่เรา ต้องการแล้ว

อธิบายการทำงานของโค้ด

 เริ่มต้นแพ็คเกจปัจจุบันมีชื่อว่า com.example.hello.android เกิดขึ้นในขณะที่สร้างโปรเจ็กต์ขึ้น มาในโปรแกรม Eclipse จากนั้นให้ระบุไลบรารีต่อไปนี้ให้ครบถ้วน

<pre>\src\com.example.hello.android\MainAct</pre>	tivity.java
---	-------------

package com.example.helloworld;

import android.support.v7.app.ActionBarActivity; import android.os.Bundle; import android.view.Menu; import android.view.MenuItem; import android.view.View; import android.widget.Button; import android.widget.TextView;

> โปรเจ็กต์ปัจจุบันถูกกำหนดให้มีส่วนแสดงผลแบบหน้าจอเดียว มี Activity เดียวชื่อว่าคลาส Main-Activity.java ให้ผู้อ่านกำหนดให้มีรองรับ (implements) เหตุการณ์คลิกด้วย (View.OnClickListener)

public class MainActivity extends ActionBarActivity implements android.view.View.OnClickListener {

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
 super.onCreate(savedInstanceState);
 setContentView(R.layout.activity_main);

ใน MainActivity เหตุการณ์ onCreate() จะเกิดขึ้นมาเป็นลำดับแรก (เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน แสดงผลให้ผู้ใช้เห็น) ผู้อ่านต้องสร้างส่วนแสดงผลใน App ให้พร้อมใช้งานเสียก่อนในเหตุการณ์นี้

โดยที่โปรแกรม Eclipse จะกำหนดให้ใช้ส่วนแสดงผลที่ชื่อว่า activity_main (อยู่ในไฟล์ activity_main. xml) ผ่านทางเมธอดที่ชื่อว่า setContentView() ผ่านทางคลาส R

คลาส R ถูกสร้างขึ้นมาโดยอัตโนมัติทำหน้าที่อ้างอิงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในโปรเจ็กต์ปัจจุบัน ในกรณีนี้ เป็นการอ้างอิงไฟล์ที่ทำหน้าที่สร้างส่วนแสดงผลจึงระบุว่า R.layout.activity_main

 ให้สร้างเหตุการณ์ Click() ขึ้นมารองรับการกดปุ่ม Button ที่ชื่อว่า button1 โดยที่ใช้เมธอดที่ชื่อ ว่า findViewByld() ทำหน้าที่ค้นหาออบเจ็กต์ที่ชื่อว่า button1 ผ่านทางคลาส R.id ที่อยู่ในส่วน แสดงผล ผลการค้นหาที่ได้ให้เก็บไว้ในตัวแปรออบเจ็กต์ Button ที่ชื่อว่า cmd ก่อน

จากนั้นสร้างเหตุการณ์ Click() ให้กับตัวแปรออบเจ็กต์ cmd ผ่านทางเมธอด setOnClickListener() ให้กับส่วนแสดงผลปัจจุบัน (this)

```
\src\com.example.hello.android\MainActivity.java
```

```
Button cmd = (Button) findViewById(R.id.button1);
cmd.setOnClickListener(this);
```

 ที่เหตุการณ์ onClick() สร้างตัวแปรออบเจ็กต์ TextView ที่ชื่อว่า tv ขึ้นมารับค่าจากการค้นหา ออบเจ็กต์จากส่วนแสดงผลที่ชื่อว่า textView1 กำหนดข้อความผ่านทางเมธอด setText()

}