

프로페셔널
안드로이드 2
애플리케이션 개발

Professional Android 2 Application Development

Professional **Android™ 2 Application Development**

by **Reto Meier**

Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana

This translation published under license with the original publisher John Wiley & Sons, Inc.

Korean translation rights arranged with John Wiley & Sons, USA

through Danny Hong Agency, Korea

Trademarks: Wiley, the Wiley logo, Wrox, the Wrox logo, Wrox Programmer to Programmer, and related trade dress are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries, and may not be used without written permission. Android is a trademark of Google, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners. Wiley Publishing, Inc. is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

Korean translation copyright © 2010 by J-Pub

이 책의 한국어판 저작권은 대니홍 에이전시를 통해 저작권자와의 독점 계약으로 제이펍에 있습니다. 신저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로 무단전제와 무단복제를 금합니다.

프로페셔널 안드로이드 2 애플리케이션 개발

초판 1쇄 발행 2010년 8월 17일

지은이 리토 마이어

옮긴이 조성만 | 펴낸이 장성두 | 책임편집 안주연

본문디자인 성은경 | 표지디자인 Arowa & Arowana

주소 경기도 파주시 교하읍 파주신도시 에이15-1블록 한빛마을 휴먼빌 201-502

전화 070-8201-9010 | 팩스 02-6280-0405

홈페이지 www.jpub.kr | 펴낸곳 제이펍

출판신고 2009년 11월 10일 제406-2009-000087호

용지 신승지류유통 | 인쇄 해외정판사 | 제본 춘산제본

ISBN 978-89-94506-02-9 (13560)

값 34,000원

- ※ 이 책은 저작권법에 따라 보호를 받는 저작물이므로 무단 전재와 무단 복제를 금지하며, 이 책 내용의 전부 또는 일부를 이용하려면 반드시 저작권자와 제이펍의 서면동의를 받아야 합니다.
- ※ 잘못된 책은 구입하신 서점에서 바꾸어 드립니다.

제이펍은 독자 여러분의 책에 관한 아이디어와 원고 투고를 기다리고 있습니다. 책으로 펴내고자 하는 아이디어나 원고가 있으신 분은 책에 대한 간단한 개요와 차례, 구성과 저(역)자 약력 등을 메일로 보내주세요. (보내실 곳: jeipub@gmail.com)

SDK 2.2
업데이트

프로페셔널
안드로이드 2 애플리케이션 개발
Professional Android 2 Application Development

리토 마이어 지음 / 조성만 옮김



Jpub
제이퍼블

저자 소개

리토 마이어 Reto Meier는 서호주 퍼스Perth, Western Australia 출신으로 현재 런던에서 살고 있다.

현재 구글에서 안드로이드 개발자 대변인으로 일하면서 안드로이드 개발자들이 최고의 애플리케이션을 만들 수 있도록 지원하는 일을 하고 있다. 리토는 GUI 애플리케이션 개발에 10년이 넘는 경험을 가진 소프트웨어 개발자다. 구글에 입사하기 전에는 해양 석유 및 가스분야와 금융분야 등 다양한 산업에서 일했었다.

늘 새로운 기술에 관심이 많은 리토는 2007년 초기 릴리즈부터 안드로이드에 참여해 왔다. 여가시간에는 구글의 수많은 개발 도구들을 포함하여 다양한 개발 플랫폼들을 만지며 시간을 보낸다.

리토에 대해 궁금하다면 리토가 운영하는 웹 사이트 The Radioactive Yak(<http://blog.radioactiveyak.com/>)를 방문하거나 트위터 <http://www.twitter.com/retomeier>를 팔로우하자.

기술 검토자 소개

밀란 나렌드라 샤 Milan Narendra Shah는 사우샘프턴 대학교University of Southampton에서 컴퓨터 과학 학사학위를 받았으며, 7년 넘게 C#, C/C++, 자바 소프트웨어 엔지니어로 일해 왔다. 현재 아내와 함께 영국 버킹엄셔Buckinghamshire에서 살고 있다.

저자 소개	iv
추천사	xviii
옮긴이 후기	xix
베타리더 후기	xxiii
감사의 글	xxvii
이 책에 대하여	xxviii

Chapter 01 헬로, 안드로이드

가볍게 살펴보는 배경지식	2
그리 멀지 않은 과거에는	3
안드로이드의 미래	4
안드로이드에 대한 오해	4
안드로이드: 모바일 개발을 위한 오픈 플랫폼	5
네이티브 안드로이드 애플리케이션	7
안드로이드 SDK의 특징	8
카메라, GPS, 가속도계 등의 하드웨어 접근	9
네이티브 구글 지도, 지오코딩, 위치 기반 서비스	10
백그라운드 서비스	10
데이터 저장과 검색을 위한 SQLite 데이터베이스	11
공유 데이터와 애플리케이션 간 통신	11
홈 스크린의 가치를 높이는 위젯, 라이브 폴더, 라이브 월 페이퍼	12
광범위한 미디어 지원과 2D/3D 그래픽스	12
최적화된 메모리와 프로세스 관리	13
오픈 핸드셋 얼라이언스 소개	13
안드로이드 탑재 기기	14
모바일 애플리케이션 개발에 뛰어들어야 하는 이유?	14
안드로이드 애플리케이션 개발에 뛰어들어야 하는 이유?	15
안드로이드의 도입을 주도하는 것	15
안드로이드에만 있는 것	16
모바일 개발 판도의 변화	17

개발 프레임워크 소개	18
SDK에는 무엇이 들어 있을까?	18
안드로이드 소프트웨어 스택의 이해	19
Dalvik 가상 머신	21
안드로이드 애플리케이션 아키텍처	22
안드로이드 라이브러리	23
요약	23

Chapter 02 시작하기

안드로이드 애플리케이션 개발	26
준비물	27
내 생의 첫 번째 안드로이드 애플리케이션 만들기	33
안드로이드 애플리케이션 타입	41
모바일 애플리케이션 개발	43
하드웨어를 고려한 설계	43
사용자 환경 고려하기	48
안드로이드 애플리케이션 개발	50
할 일 목록 예제	54
안드로이드 개발 도구	62
안드로이드 SDK 및 가상 장치 매니저	63
안드로이드 에뮬레이터	66
Dalvik 디버그 모니터 서비스(DDMS)	67
안드로이드 디버그 브리지(ADB)	67
요약	68

Chapter 03 애플리케이션과 액티비티 만들기

안드로이드 애플리케이션의 구성요소	72
--------------------------	----



애플리케이션 매니페스트 소개	74
매니페스트 에디터 사용하기	81
안드로이드 애플리케이션 수명 주기	83
애플리케이션 우선순위와 프로세스 상태 이해하기	83
리소스 외부화하기	85
리소스 만들기	86
리소스 사용하기	95
서로 다른 언어와 하드웨어를 위한 리소스 만들기	101
런타임 구성 변경	103
안드로이드 애플리케이션 클래스 소개	105
애플리케이션 클래스 확장하고 사용하기	106
애플리케이션 수명 주기 이벤트 재정의하기	107
안드로이드 액티비티 좀더 자세히 살펴보기	108
액티비티 만들기	109
액티비티 수명 주기	111
안드로이드 액티비티 클래스	118
요약	119

Chapter 04 사용자 인터페이스 만들기

기본 안드로이드 UI 디자인	122
뷰 소개	123
뷰를 이용해 액티비티 사용자 인터페이스 만들기	124
안드로이드 위젯 툴 박스	125
레이아웃 소개	126
레이아웃 사용하기	127
레이아웃 최적화하기	129
새로운 뷰 만들기	130
기존 뷰 수정하기	131
복합 컨트롤 만들기	136
커스텀 뷰 만들기	140

커스텀 컨트롤 사용하기	154
드로어블 리소스	155
컬러 드로어블, 셰이프 드로어블, 그레이디언트 드로어블	156
복합 드로어블	160
나인패치 드로어블	164
해상도 독립성과 밀도 독립성	164
리소스 프레임워크와 해상도 독립성	165
해상도 독립성을 위한 베스트 프랙티스	167
메뉴 만들고 사용하기	172
안드로이드 메뉴 시스템 소개	172
액티비티 메뉴 정의하기	174
메뉴 아이템 옵션	176
동적으로 메뉴 아이템 업데이트하기	178
메뉴 선택 처리하기	178
하위 메뉴와 컨텍스트 메뉴	179
XML로 메뉴 정의하기	182
할 일 목록 예제 이어가기	184
요약	190

Chapter 05 인텐트, 브로드캐스트 리시버, 어댑터, 그리고 인터넷

인텐트 소개	194
인텐트로 액티비티 띄우기	195
인텐트 필터를 이용해 암시적 인텐트 서비스하기	203
플러그 인과 확장성을 위한 인텐트 필터의 사용	214
링키파이 소개	218
인텐트를 이용해 이벤트 방송하기	221
팬딩 인텐트 소개	227
어댑터 소개	228
네이티브 어댑터 소개	228
배열 어댑터 커스터마이징	229
어댑터를 이용한 데이터 바인딩	230



인터넷 리소스 이용하기	236
인터넷 리소스에 접속하기	237
인터넷 리소스 이용하기	238
다이얼로그 소개	239
다이얼로그 클래스 소개	240
액티비티를 다이얼로그로 이용하기	243
다이얼로그 표시하고 관리하기	243
지진 정보 뷰어 만들기	245
요약	256

Chapter 06 파일, 상태 저장, 그리고 환경설정

간단한 애플리케이션 데이터의 저장	260
환경설정 만들고 저장하기	261
공유 환경설정에서 데이터 가져오기	262
지진 정보 뷰어를 위한 설정 액티비티 만들기	262
환경설정 액티비티와 환경설정 프레임워크 소개	273
XML로 환경설정 화면 레이아웃 정의하기	274
환경설정 액티비티 소개	278
환경설정 화면과 연계된 공유 환경설정 찾아 이용하기	278
공유 환경설정 변화 감지 리스너 소개	279
지진 정보 뷰어를 위한 표준 환경설정 액티비티 만들기	280
액티비티 상태 저장하기	282
인스턴스 상태 저장하고 복구하기	283
할 일 목록의 액티비티 상태 저장하기	284
파일 읽고 쓰기	287
정적 파일을 리소스로 포함시키기	288
파일 관리 도구	289
요약	289

Chapter 07 데이터베이스와 콘텐츠 프로바이더

안드로이드 데이터베이스 소개	292
SQLite 데이터베이스 소개	292
콘텐츠 프로바이더 소개	292
SQLite 소개	293
커서와 콘텐츠 벨류	294
SQLite 데이터베이스 이용하기	295
SQLiteOpenHelper 소개	298
SQLiteHelper 없이 데이터베이스 생성하고 개방하기	299
안드로이드 데이터베이스 설계 고려사항	300
데이터베이스에 질의하기	300
커서에서 결과 값 읽기	301
행 추가, 업데이트, 삭제	302
할 일 목록 저장하기	304
콘텐츠 프로바이더 만들기	312
데이터 소스에 접근할 수 있도록 인터페이스 노출하기	314
콘텐츠 프로바이더 등록하기	316
콘텐츠 프로바이더 이용하기	316
콘텐츠 리졸버 소개	316
콘텐츠 질의하기	317
콘텐츠 추가, 업데이트, 삭제	318
콘텐츠 프로바이더에 있는 파일 접근하기	320
지진 정보 콘텐츠 프로바이더 만들고 이용하기	321
콘텐츠 프로바이더 만들기	321
콘텐츠 프로바이더 이용하기	327
네이티브 안드로이드 콘텐츠 프로바이더	331
미디어 스토어 콘텐츠 프로바이더 이용하기	332
주소록 콘텐츠 프로바이더 이용하기	333
요약	339



Chapter 08 지도, 지오코딩, 그리고 위치 기반 서비스

위치 기반 서비스 이용하기	342
위치 기반 서비스를 테스트하기 위한 에뮬레이터 환경 구축하기	342
에뮬레이터 위치 프로바이더의 위치 업데이트하기	343
위치 프로바이더 선택하기	344
이용 가능한 위치 프로바이더 검색하기	345
Criteria를 이용해 위치 프로바이더 검색하기	345
현재 위치 찾기	347
“내 위치 찾기” 예제	348
움직임 추적하기	350
“내 위치 찾기”에 위치 업데이트하기	352
근접 경보 이용하기	355
지오코더 이용하기	356
역방향 지오코딩	357
순방향 지오코딩	358
“내 위치 찾기”에 지오코딩 기능 넣기	360
지도 기반 액티비티 만들기	362
맵 뷰와 맵 액티비티 소개	362
지도 API 키 발급받기	363
지도 기반 액티비티 만들기	364
맵 뷰 구성하고 이용하기	366
맵 컨트롤러 이용하기	367
“내 위치 찾기”에 지도 표시 기능 넣기	368
오버레이 만들고 이용하기	372
MyLocationOverlay 소개	381
ItemizedOverlay와 OverlayItem 소개	382
지도와 지도 상의 위치에 뷰 고정시키기	385
지진 정보 애플리케이션에 지도 표시 기능 넣기	387
요약	393

Chapter 09 백그라운드에서 작업하기

서비스 소개	396
서비스에 액티비티 바인드하기	412
백그라운드 서비스의 우선순위 높이기	414
백그라운드 스레드 이용하기	416
AsyncTask로 비동기 작업 수행하기	416
AsyncTask를 이용해 지진 정보 서비스를 백그라운드 스레드로 옮기기	419
직접 스레드를 만들고 GUI 스레드와 동기화하기	420
토스트 만들기	423
토스트 커스터마이징하기	424
작업자 스레드에서 토스트 사용하기	426
알림 소개	427
알림 매니저 소개	428
알림 생성하기	429
알림 발생시키기	433
지진 정보 모니터에 알림과 토스트 넣기	434
고급 알림テクニック	438
진행 중 알림과 강조 알림	442
알람 이용하기	443
반복 알람 설정하기	446
반복 알람으로 지진 정보 업데이트하기	447
요약	450

Chapter 10 폰 화면 공략하기

홈 스크린 위젯 소개	454
앱 위젯 만들기	455
위젯 레이아웃 만들기	456
위젯 설정 정의하기	459
위젯 브로드캐스트 리시버 만들고, 애플리케이션 매니페스트에 추가하기	460



리모트 뷰와 앱 위젯 매니저 소개	461
위젯을 최신 상태로 유지하기	467
위젯 환경설정 액티비티 만들고 사용하기	471
지진 정보 위젯 만들기	472
라이브 폴더 소개	479
라이브 폴더 만들기	480
지진 정보 라이브 폴더 만들기	483
애플리케이션과 퀵 서치 박스에 검색 기능 추가하기	487
애플리케이션에 검색 기능 추가하기	487
퀵 서치 박스에 검색 결과 달기	491
지진 정보 예제에 검색 기능 추가하기	492
라이브 월 페이퍼 만들기	496
라이브 월 페이퍼 리소스 정의하기	497
월 페이퍼 서비스 만들기	497
월 페이퍼 서비스 엔진 만들기	498
요약	500

Chapter 11 오디오, 비디오, 그리고 카메라 이용하기

오디오와 비디오 재생	502
미디어 플레이어 소개	503
오디오 재생 준비	504
비디오 재생 준비	506
재생 제어하기	510
미디어 재생 출력 관리하기	510
오디오와 비디오 레코딩	511
인텐트를 이용한 비디오 레코딩	512
미디어 레코더 사용하기	513
카메라 이용법과 사진 촬영	517
인텐트를 이용한 사진 촬영	518
카메라 제어와 사진 촬영	519
JPEG EXIF 이미지 정보 읽고 쓰기	525

미디어 스토어에 새 미디어 추가하기	526
원시 오디오 조작	529
AudioRecord를 이용한 사운드 레코딩	529
AudioTrack를 이용한 사운드 재생	531
음성 인식	533
요약	535

Chapter 12 전화통신과 SMS

전화통신	538
다이얼러 띄우기	538
네이티브 다이얼러 대체하기	539
폰과 네트워크의 속성 및 상태정보 접근하기	540
폰 상태, 폰 활동, 데이터 연결 변화 모니터링	544
SMS와 MMS 소개	549
애플리케이션에서 SMS와 MMS 이용하기	549
인텐트와 네이티브 클라이언트를 이용해 SMS와 MMS 보내기	550
SMS 메시지 직접 보내기	551
수신되는 SMS 메시지 받아 처리하기	555
긴급 SMS 응답기 예제	558
긴급 응답기 자동화하기	570
요약	580

Chapter 13 블루투스, 네트워크, 그리고 Wi-Fi

블루투스 이용하기	582
로컬 블루투스 장치 어댑터 접근하기	582
블루투스 속성과 상태 관리하기	583
검색 가능하게 만들기과 원격 장치 검색하기	587
블루투스 통신	591



블루투스 데이터 전송 예제	599
네트워크 연결 관리하기	611
연결 매니저 소개	611
"백그라운드 데이터" 환경설정 값 읽기	612
네트워크 세부 정보 모니터링하기	613
네트워크 환경설정 구성하기와 무선 장치 제어하기	614
네트워크 연결 모니터링하기	615
Wi-Fi 관리하기	615
Wi-Fi 연결 모니터링하기	617
활성 연결 세부 정보 모니터링하기	617
핫스팟 검색하기	618
Wi-Fi 구성 관리하기	619
Wi-Fi 네트워크 구성 만들기	620
요약	621

Chapter 14 **센서**

센서와 센서 매니저 이용하기	624
센서 소개	624
센서 값 해석하기	628
나침반 센서, 가속도 센서, 방향 센서 이용하기	629
가속도 센서 소개	630
가속도 변화 감지하기	631
중력 측정기 만들기	633
방향 측정하기	637
나침반과 인공 수평의水平儀 만들기	641
기기 진동 제어하기	647
요약	648

Chapter 15 고급 안드로이드 개발

편집증 환자, 안드로이드	650
리눅스 커널 보안	650
권한 선언하기와 강제하기	651
브로드캐스트 인텐트에 권한 강제하기	653
웨이브 락 이용하기	653
안드로이드 텍스트 음성 변환 소개	655
AIDL을 이용해 서비스를 위한 IPC 지원하기	658
AIDL 인터페이스 구현하기	658
클래스 객체를 Parcelable 형태로 전달하기	659
IPC 인터페이스 구현하고 노출하기	662
인터넷 서비스 이용하기	665
리치 유저 인터페이스 만들기	666
애니메이션 다루기	666
고급 캔버스 드로잉	681
서피스 뷰 소개	703
인터랙티브한 컨트롤 만들기	707
요약	715

부록 01 안드로이드 2.2 플랫폼 하이라이트

사용자를 위한 새로운 기능	717
홈	717
익스체인지 지원	718
다중 키보드 언어	721
성능 향상	722
새로 추가된 플랫폼 기술	722
미디어 프레임워크	722
블루투스	723
2.6.32 커널 업그레이드	723



새로운 개발자 서비스	723
안드로이드 클라우드 장치 메시징	723
안드로이드 애플리케이션 에러 리포트	723
새로운 개발자 API	723
외부 저장소에 애플리케이션 설치	723
미디어 프레임워크	724
카메라와 캠코더	724
그래픽스	724
데이터 백업	724
기기 정책 매니저	724
UI 프레임워크	724

부록 02 안드로이드 클라우드 장치 메시징 프레임워크

소개	727
아키텍처 개요	728
수명 주기 흐름	729
사용자가 해야 할 일	732
C2DM을 이용하는 안드로이드 애플리케이션 제작	732
мани페스트 생성	733
C2DM 등록	734
C2DM 등록 해제	735
등록 결과 처리	735
수신 데이터 처리	737
애플리케이션 개발 및 테스트	737
서드파티 애플리케이션 서버의 역할	738
애플리케이션 서버에서 메시지를 전송하는 방법	738
예제	740
한계	741
찾아보기	742

추천서

2007년 3만 대에 불과했던 국내 스마트 폰 판매량은 2010년 400만 대 판매를 예상하고 있고, 이 수치는 해를 거듭할수록 가파르게 성장하고 있습니다.

아이폰에서 시작된 스마트 폰 열풍은 이미 우리 생활에 많은 것들을 바꾸어 놓았습니다. 스마트 폰으로 버스 도착 정보를 확인하고, 길을 찾을 때 현재 위치를 기준으로 가고자 하는 곳을 찾으며, 메시징 애플리케이션으로 무료 메시지나 동영상 그리고 음성을 주고받고 있습니다. 기존 핸드폰에서는 인터넷을 하기가 무척 불편했지만, 이제는 포털에서 직접 스마트 폰에 최적화된 빠른 모바일 웹 서비스를 제공하고 있습니다.

이러한 스마트 폰 혁명은 아이폰에서 시작이 되었고 이제는 안드로이드가 가세를 하고 있습니다. 2009년까지만 해도 안드로이드의 대중화에 대한 여러 가지 걱정들이 많았지만 2010년 들어 대부분의 핸드폰 제조사에서 안드로이드를 탑재한 스마트 폰을 출시하고 있고, 안드로이드의 안정성이나 기기의 성능도 계속 좋아지고 있습니다. 급기야 2010년 1분기 북미 스마트 폰 판매량에서 아이폰의 300만 대를 안드로이드 폰이 360만 대로 추월하게 되었습니다. 국내에서도 모든 제조사에서 안드로이드 폰이 출시되고 있고 판매량도 급속도로 증가하고 있습니다. 아직은 해결해야 할 여러 가지 걸림돌이 있지만, 향후 국내 스마트 폰 판매량에서도 안드로이드 폰이 아이폰을 추월할 것이라는 건 대부분의 전문가들이 동의하고 있는 사항입니다.

2009년에 처음으로 국내에 안드로이드 서적이 출간되었을 때가 생각이 납니다. 여러 출판사에서 경쟁적으로 책을 출간했지만 인터넷에 있는 매뉴얼보다 못한 책들이 즐비했었습니다. 당연히 이 책의 1판은 넘쳐나는 안드로이드 서적 중에 단연 돋보이는 책이었습니다. 책의 내용과 구성 면에서 워낙 원서가 잘 만들어졌었고, 번역 또한 매우 깔끔하게 잘 되어 있었습니다. 이번 개정판 역시 최신 안드로이드의 정보를 담고 있는 현존하는 최고의 안드로이드 서적이라고 감히 추천해 드립니다.

이 책을 통해 좋은 안드로이드 애플리케이션이 많이 탄생해서 안드로이드 폰 사용자가 즐겁게 스마트 폰을 사용할 수 있게 되었으면 좋겠고, 안드로이드 마켓을 통해 개발자에게도 많은 혜택이 돌아갔으면 하는 바람을 가져 봅니다.

임재열 다음커뮤니케이션 모바일개발팀장

오래된 것이 후기

지금 여러분이 사용하고 있는 휴대폰의 화면을 한번 열어볼까요? 옛그제 다운로드받은 새 월 페이지가 아주 멋지네요. 자주 쓰는 기능도 나만의 메뉴에 깔끔하게 잘 모아뒀고요. 시간에 따라 바뀌는 테마도 인상적이네요. 물론 휴대폰을 처음 샀을 때나 지금이나 별반 다르지 않은 화면을 가지고 계신 분들도 더러 계시겠지만, 요즘은 뭐든지 내 스타일대로 꾸미고 바꾸는 게 대세죠.

그렇다면 휴대폰이 가진 기능은 어떤가요? 어느 누구는 '생각대로 하면 되고~♪' 라고 말하지만, 정말 여러분의 생각대로 휴대폰을 사용하는 게 가능한가요? '이런 기능이 있었으면 좋겠는데', '이 기능은 이런 방식으로 실행할 수 있다면 좀더 편할 텐데', '이 화면에는 이런 기능이 있어야 딱 맞는데' 라는 생각을 가져본 적은 없나요? 일반 사용자라면 딱히 해결책이 없을 것도 같습니다. 정말 적극적이고 열성적인 사용자라면 자신의 생각을 휴대폰 제조사에 알릴 수는 있겠죠. 하지만 휴대폰 소프트웨어 개발자라도 뾰족한 수가 없는 게, 내가 만든 소프트웨어를 올려 실행할 수 있는 스마트 폰이라 할지라도 이미 정해진 방식대로 정형화되어 있어 절대로 바꿀 수 없는 영역이라는 것이 있기 때문입니다. 가령 다이얼러나 전화번호부 또는 문자 메시지 관리 기능처럼 소위 말하는 네이티브 기능이라는 것들이 바로 그러한 영역에 속하는 것들이지요.

하지만 이제는 다릅니다. 우리에게는 안드로이드가 있기 때문입니다. 안드로이드는 오픈 핸드셋 얼라이언스가 개발한 완전한 모바일 장치용 소프트웨어 모음으로서 운영체제와 미들웨어 그리고 핵심 모바일 애플리케이션을 포함하고 있습니다. 요즘 흔히 들을 수 있는 안드로이드 폰이라는 것은 바로 이 안드로이드를 탑재한 휴대폰을 말합니다. 안드로이드는 진정한 오픈 플랫폼으로서 앞서 말했던 네이티브 기능을 여러분이 만든 것으로 대체할 수 있는 것은 물론, 모든 애플리케이션이 동등한 입장에서 평등하게 수행되며, 완벽한 멀티태스킹을 지원하고, 심지어 소스 코드까지도 거의 대부분이 공개되어 있습니다. 또한 자바를 프로그래밍 언어로 이용하고 있기 때문에 누구라도 쉽게 안드로이드에서 실행되는 모바일 애플리케이션을 만들 수가 있습니다. 이러한 특징은 특정 회사가 미리 정해 마련해놓은 전용 도구와 API만으로 애플리케이션을 만들어야 했던 기존 모바일 환경과 대비됩니다. 따라서 손쉽게 여러분의 아이디어를 마음껏 펼쳐 보일 수 있는 탁월한 환경을 선보입니다.

또 안드로이드와 함께 등장한 안드로이드 마켓은 여러분의 아이디어를 세상 모두와 나눌 수 있는 너른 장을 제공합니다. 전 세계 수많은 개발자들의 꿈을 현실화한 모바일 소프트웨어가 한자리에 모여있기에 여러분의 입맛에 꼭 맞는 모바일 소프트웨어를 찾을 가능성이 무척 큽니다. 설령 그렇지 않다 할지라도 여러분의 아이디어를 직접 구현해 이를 안드로이드 마켓에 내놓으면, 여러분과 똑 같은 고민을 갖고 있던 전 세계 수많은 사용자들에게 행복을 안겨줄 수 있을 뿐만 아니라 그에 상응하는 수입을 얻을 수도 있어서 이제 더 이상 '배고픈 프로그래머' 라는 말을 듣지 않을 수도 있게 되니 이보다 더 큰 즐거움이 또 있을까요?

하지만 이러한 즐거움을 누리기 위해서는 알아야 할 것도 배워야 할 것도 많습니다. 새로운 무언가를 배울 때는 커다란 흥분과 기대와 함께 꼭 그만큼의 막연한 두려움이 있기 마련이지요. 그것은 아마도 새롭게 내딛는 발걸음의 크기를 알 수 없기에 그러할 것입니다. 이럴 때는 같은 입장에서 서 있는 누군가와 길을 함께 하거나 그 길을 이미 먼저 경험한 사람의 이야기를 듣는 것이 큰 도움이 되지요. 이 책을 저자 리토 마이어가 여러분에게 들려주는 "먼저 경험한 안드로이드 이야기"입니다. 이 책을 통해 여러분은 안드로이드로 향하는 초행길을 한결 가벼운 마음으로 수월하게 걸을 수 있게 될 것입니다.

악기를 처음 배울 때는 먼저 악기를 쥐는 법과 소리 내는 법 그리고 음을 바꾸는 법 등을 배운 다음 곧바로 쉬운 연습곡을 통해 연주하는 법을 익힙니다. 시간이 지남에 따라 다양한 곡들을 연주할 줄 알게 되면서 점차 악기에 대한 이해가 깊어지고, 그 곡에 담긴 화성을 통해 보다 풍부한 감성과 표현력을 배우게 되지요. 프로그래밍을 배우는 것도 이와 마찬가지로 생각합니다. 물론 하나에서부터 열까지 해당 분야의 프로그래밍에 관한 모든 것을 담은 방대한 책으로도 얼마든지 원하는 바를 이룰 수 있겠지만 대개 효율적이지 못하죠. 화성학이라든가 악식론 같은 책들은 어느 정도 악기를 연주할 줄 알고 음악에 대한 이해가 쌓인 뒤에야 읽을 수 있고 또 그래야만 완전한 내 것이 되듯, 프로그래밍 역시 처음부터 방대한 레퍼런스를 끼고 책상 앞에서 씨름하기보다는 예제가 풍부한 책을 하나 골라 직접 따라 해보는 편이 훨씬 기억에도 오래 남고 더 효율적입니다.

이 책은 안드로이드라는 악기를 배우기 위해 필요한 '악보' 와도 같은 책입니다. 누군가에게 악기를 이야기하기보다는 실제로 그 악기를 연주해 보이는 것이 훨씬 더 많은 것을 말해줄 수 있듯이, 이 책에 담긴 수많은 예제를 통해 여러분은 안드로이드를 이는 것뿐만 아니라 실제로 여러분의 현장에서 '연주' 할 수 있게 될 것입니다. 게다가 이 책의 원서는 현재 출간된 안드로이드 관련 서적 중 가장 좋은 평을 받고 있기 때문에 적어도 책을 잘못 만나 시간을 버리는 일 역시 없을 겁니다.



이제 약간의 변명을 늘어놓아야 할 타이밍이군요. 이 책을 옮기면서 마음만은 언제나 철저히 독자의 편에 서서 최선을 다했다고 감히 말씀 드리고 싶지만 그 결과에 대해서는 한없이 겸손할 수밖에 없습니다. 출간 직전 원고를 다시 한 번 정독하면서 드는 아쉬움이 이만저만 아니네요. 이 책을 읽으면서 가우퐁하거나 어색하게 느껴지는 부분이 있다면 모두 역자의 부족함 탓임을 미리 말씀 드리고 싶습니다. 이 책에서 접하게 될 우리말로 된 전문 용어는 마이크로소프트 용어집 2007년 1월 30일자와 IT 분야에서 가장 탁월한 번역가로 손꼽히는 곽용재 님과 류광 님께서 정리하신 용어대역을 참고했습니다.

삶을 살아가면서 감사해야 할 사람이 많다는 것은 정말 행복한 일입니다. 이 세상 어느 누구도 혼자서는 살아갈 수 없고 또 혼자서 모든 것을 감싸 앓을 수만은 없는 것이기에, 다른 이들로부터 받은 크고 작은 도움의 손길에 감사하고 또 받은 것을 통해 더 큰 열매로 다시 세상에 나눌 수 있다는 것은 엄청난 축복입니다. 이 작은 한 권의 책이 우리말로 옮겨지는 데에도 정말 많은 분들의 소중한 시간과 헌신적인 노력 그리고 격려와 도움이 필요했습니다. 먼저, 늘 셀 수 없이 많은 기회와 응답을 주시는 사랑하는 나의 하나님께 감사 드립니다.

이 책의 번역을 맡겨주시고 마지막까지 격려와 후원을 아끼지 않으신 제이펍Jpub 장성두 실장님(곰뽕이 역자 덕분에 이번에도 걱정이 이만저만 아니셨을 실장님... 이번에 진 빛은 평생 동안 두고두고 갚겠습니다. 진!짜!로! 폼뽕), 때번 원서보다 더 깔끔하고 멋지게 편집해주시는 성은경 님(와우, 이번 책도 기가 막힙니다. 어느 때보다도 훨씬 읽기 좋은 책이 되었어요! 수고하셨습니다! ^^)께 진심으로 감사드립니다.

오랜 시간 우리나라 대표 포털에서 근무하며 얻은 혜안으로 이 책을 추천해주시고 조언해주신(그리고 밥도 많이 사주신 ^^) 다음커뮤니케이션 임재열 팀장님께 이 자리를 빌어 감사의 말씀을 전합니다(차돌집 + All That Jazz 패키지 한번 쏘겠습니다! 가지죠).

베타리딩을 통해 번역물의 기술적인 오류와 내용을 검토해준 멋진 친구들, 팀 구루 팩토리Guru Factory의 수다를 담당하고 있는 찬식이(주먹고기와 엄연정 노래가 땡기는 날이면 늘 떠오르는 큰 바위 얼굴), 시어머니 잔소리를 담당하고 있는 도광이(그간 너무 못 만났네. 잘 나간다고 변한기가!? ^^), 삼성 소프트웨어 멤버십에서 오늘도 불철주야 프로젝트를 위해 달리고 계실 김세영 님(한 수 배우고 갑니다! 우리 친하게 지내요! 하하), 전형민 님(수고 많으셨어요~ 찬식이가 고기와 술을 살 거예요), (주인프라웨어의 든든한 내 동기 복기(한술밥 먹던 때가 그립구나. 한번 모이자구!), 재화 씨(결혼 완전 축하해요! 완전!), 다음커뮤니케이션 모바일 개발 1팀의 박병석 님(형님이 사주시는 닭은 정말~ 이

야), 홍유정 님(연주를 들려주세요!요!요!)께 다시 한 번 고마움의 마음을 전합니다.

내 인생의 활력소! 조이킴 멤버들. 오늘로서 2492일을 사랑하고 고맙게도(!) 내 생일날 결혼 날짜를 잡은 사랑하는 우엽이-고은이 커플(너희 둘을 보고 있으면 왜이리 뿌듯하지!? ^^), 다분히 맥빠 성향을 가진 내 성화에 못 이겨 결국 맥의 세계에 입성하게 된 사랑하는 인경이(대신 컴퓨터 고장 나면 잘 고쳐줄게 ^^). 또 늘 뜨거운 열정으로 기도해주는 예담교회 사랑하는 전상현 목사님. 이들의 응원은 늘 큰 힘이 됐습니다. 고맙고 감사합니다.

비아네 스트롭스트롭Bjarne Stroustrup의 외모와 허브 셔터Herb Shutter의 내공으로 오늘도 수많은 개발자들에게 “지금 니 실력에 잠이 오냐”를 외치고 계실 (쑈)아임구루의 강석민 선생님과 김정인 선생님, 헤스트 교육센터의 심용수 선생님과 민찬 형님께도 감사의 마음을 전합니다. 또 마이피플My People을 개발하며 함께 고생하고 여러모로 도움을 준 다음커뮤니케이션 마이피플 TFT 식구들에게도 감사의 말을 전합니다.

마지막으로, 국내 최고의 세션 기타리스트 Sam Lee에게. 당신이 보여준 음악에 대한 열정과 연주자로서의 자세 그리고 겸손함은 제게 늘 엄청난 자극과 도전 그리고 고민거리를 안겨줍니다. 고맙습니다.

2010년 9월
윤키이 조성만

베타리더 후기

박병석 다음 커뮤니케이션

안드로이드의 발전 속도는 너무도 빠릅니다. 새로운 버전이 릴리즈되는 주기가 너무 짧아 안드로이드 앱 개발자들은 물론 폰 제조사들조차 따라가기 버거울 정도죠. 때문에 안드로이드를 제대로 다루는 책을 펴내는 일 역시 쉽지 않은 것 같습니다. 이러한 상황에서, 안드로이드 1.x 환경으로 작업하던 많은 개발자들이 『프로페셔널 안드로이드 애플리케이션 개발』(2009, 제이펍)을 선택했습니다. 당시 안드로이드를 소개하는 책이 매우 드물었다는 점도 이유라면 이유겠지만, 안드로이드 개발자라면 꼭 알아야 하는 안드로이드의 필수 기능을 현실적인 예제를 통해 잘 풀어놓았다는 점이 더 큰 이유였다고 생각합니다.

현업에서 안드로이드 2.x 환경을 대응하면서 여러 가지 고민과 의문을 가지고 있던 차에 새롭게 개정된 『프로페셔널 안드로이드 2 애플리케이션 개발』을 베타 리딩할 기회를 가졌습니다. 이 책의 저자인 리토 마이어는 구글에서 일하고 있는 현업 엔지니어입니다. 안드로이드가 구글에서 개발된 것이니만큼 구글의 엔지니어가 직접 집필했다는 사실이 주는 신뢰감은 상당히 큰 의미로 다가오는 것이 사실입니다. 그러나 저는 오히려 현업 엔지니어가 집필했다는 사실에 더 주목하고 싶습니다. 이전 판부터 이어져 내려오는 현실적인 예제와 코드는 단편적인 API 사용법 그 이상의 것을 전해 줍니다. 이 책의 역자 역시 현업에서 일하고 있는 개발자로서 저자의 품은 의도를 같은 개발자의 시선에서 잘 풀어냈다고 생각합니다.

전 세계적으로 안드로이드의 비중과 역할이 날로 커지고 있습니다. 더불어 안드로이드 개발자들에게 주어지는 기회도 점점 더 많아지고 있습니다. 모쪼록 이 책을 통하여 많은 분들이 이 기회를 자신의 것으로 만들 수 있게 되길 바랍니다.

홍유정 다음 커뮤니케이션

이 책의 제목에는 ‘프로페셔널’이란 단어가 붙어있지만, 오히려 초급 개발자나 중급 개발자에게 더 값어치 있는 내용을 담고 있습니다. 적당한 템포로 잘 짜여 있는 내용과 구성은 초보 개발자가

차근차근 안드로이드를 공부하는 데 도움이 됩니다. 중급 개발자는 실용적인 예제를 통해 더 많은 아이디어를 얻을 수 있고, 안드로이드 2에 새로 추가된 기능을 보다 쉽게 익힐 수 있습니다. 이 책의 가장 큰 장점을 꼽으라면 원서에 담긴 내용을 충실히 잘 전하고 있다는 것입니다. 개발자로서 역사가 쌓은 안드로이드 개발 경험과 이전의 번역 경험이 이 책의 완성도를 높여주고 있습니다.

김복기 인프라웨어

아이폰의 대항마가 될 것이라는 소문과 함께 등장한 안드로이드는 많은 사람들의 예상처럼 이제 자신의 위치를 확고히 하고 있습니다. 오픈 소스라는 이점과 이클립스를 통한 개발환경은 많은 개발자들을 끌어 모았고, 여러 제조사의 단말에 안드로이드 플랫폼이 탑재되어 자신만의 고유한 생태계를 형성했습니다. 하지만 다양한 단말을 고려해야 하는 앱 개발자, 플랫폼 업데이트에 많은 시간을 투자해야 하는 제조사의 고민 역시 날로 깊어져 가고 있는 것이 사실입니다. 반면 아이튠즈를 통해 하루 만에 iOS 4.0을 업데이트해버리는 애플을 보면서 안드로이드가 나아가야 할 한 방향을 제시하는 듯했습니다. 구글은 스마트 폰뿐만 아니라 넷북, TV 등의 기기에도 안드로이드 플랫폼을 탑재시키며, 안드로이드의 가능성을 끊임없이 확인시켜주고 있습니다. 이 책을 보는 많은 개발자들도 자신의 가능성을 안드로이드와 함께 펼칠 수 있기를 바랍니다.

조재화 인프라웨어

안드로이드는 2010년 현재 가장 유망한 스마트 폰 플랫폼입니다. 불과 몇 년 만에 아이폰 다음으로 가장 많은 시장 점유율을 가졌고, 가장 빠른 속도로 개발자, 사용자에게 다가가고 있는 스마트 폰 플랫폼입니다.

안드로이드는 무엇보다도 잘 구조화된 플랫폼을 제공하고 응용프로그램 개발자에게는 완성도 높은 개발환경을 제공하였을 뿐 아니라 오픈 소스 정책으로 개발되면서 전 세계 많은 제조사, 이동통신사, 응용프로그램 개발자에게 뜨거운 관심을 받게 되었습니다. 현재 안드로이드는 계속해서 발



전하고 개발되고 있습니다. 안드로이드는 스마트 폰뿐만 아니라 이동용 휴대 컴퓨터(태블릿 PC)와 텔레비전, 세탁기 등 다양한 임베디드 분야에 상용화와 연구가 진행되고 있어 앞으로는 우리가 사용하는 다양한 임베디드 장치에 적용될 것으로 예상합니다.

『프로페셔널 안드로이드 2 애플리케이션 개발』을 베타 리딩하면서 느낀 점은 이 책은 전체적인 안드로이드 프로그래밍을 이해하고 실습하기에 아주 좋은 책이라는 것입니다. 안드로이드 SDK의 전반적인 이론을 상세히 설명하고 있으며, 좋은 예제들을 통해서 이론을 이해하고 실습하기에 아주 유용했습니다. 1판에 비해서 목차의 수정과 간단 명료해진 설명을 느낄 수 있었습니다. 독자를 고려한 번역 또한 추천하고 싶습니다. 1판에 이어서 안드로이드 애플리케이션 개발을 위한 훌륭한 길잡이가 될 것으로 생각합니다.

윤찬식 삼성 소프트웨어 멤버십

우리나라에서도 안드로이드는 스마트 폰 역사에서 빠져서는 안 되는 중요한 플랫폼으로 성장하였으며, 지속해서 발전하고 있습니다. 안드로이드의 가장 큰 매력은 다른 어느 플랫폼보다 빠른 발전 속도와 개발자의 상상력을 좀 더 쉽게 실현시킬 수 있는 자유로움이 아닐까 생각합니다. 안드로이드는 지금 이 순간에도 빠르게 발전하고 있고, 업그레이드 때마다 강력한 기능으로 무장하고 있습니다. 이 책은 빠르게 변화하는 안드로이드 흐름을 놓치지 않도록 가장 중요하고 핵심적인 기능을 쉽고 명쾌하게 설명하고 있습니다. 단순히 이론만을 설명하는 것이 아닌 그 이론에 맞는 적합한 예제로 개발자가 쉽게 활용할 수 있도록 하고 있습니다. 안드로이드를 통해 상상력을 펼치시려는 모든 분께 이 책을 추천합니다. 한국어로 번역된 이 책을 누구보다 먼저 볼 수 있는 기회를 얻은 것은 저에게 있어서 큰 행운이었습니다. 감사합니다.

김세영 삼성 소프트웨어 멤버십

안드로이드는 개방성과 확장성을 무기로 내세우고 미래에 가장 촉망받는 모바일 플랫폼입니다. 최근 안드로이드 탑재 제품들이 하나둘씩 출시되면서 그 어느 때보다도 높은 관심 속에 앱 개발과 제품 출시가 이루어지고 있습니다. 새롭게 안드로이드를 접하는 개발자나 기존 다른 플랫폼에서 개발하던 개발자를 모두 아우를 수 있는 쉽고 편한 개발자 지원 철학은 안드로이드 플랫폼을 최고로 칭하는 데 부족함이 없습니다. 역자의 깊은 애정과 열정으로 탄생한 본 책의 2판 출판을 축하드리며, 안드로이드와 이 책을 통해 앱 개발자는 희열을 느끼고 사용자는 감동을 느끼길 기대합니다.

전형민 삼성 소프트웨어 멤버십

자유로운 안드로이드, 모든 어플리케이션이 동등한 안드로이드는 이런 자유로움과 수많은 어플리케이션 개발자의 노력으로 이렇게 빠르게 성장하지 않았나 생각합니다. 스마트 폰뿐만 아니라 PMP, 전자책 리더, 전자사전, 심지어 세탁기에도 들어가는 안드로이드는 스마트 폰 개발자뿐만 아니라 임베디드 개발자에게도 필수로 공부해야 하는 분야가 된 것 같습니다. 앞으로도 안드로이드는 끊임없이 최신 기술들이 적용된 최고의 플랫폼으로 거듭날 것입니다. 이 책을 통하여 처음으로 안드로이드를 접해 본 초보자들도 잘 정리된 예제를 연습해가며 실력 있는 어플리케이션 개발자로 거듭날 수 있으리라 확신합니다.

감사의 글

무엇보다도 크리스티Kristy에게 먼저 감사의 말을 전하고 싶다. 그녀의 지원이 있기에 나는 모든 일을 할 수 있고, 그녀의 아낌없는 도움이 있었기에 이 책이 최고가 될 수 있었다. 크리스티 없이는 절대로 해낼 수 없었을 것이다.

구글과 안드로이드 팀, 특히 안드로이드 엔지니어들과 동료 개발자들에게 큰 감사를 보낸다. 지난해 안드로이드가 걸어온 성장과 개발의 길은 경이롭기 그지없다.

이 책의 최신 개정판을 출간할 수 있도록 기회를 마련해준 스콧 마이어스Scott Meyers, 그리고 책이 완성되기까지 도움을 준 빌 브리지스Bill Bridges, 밀란 샤흐Milan Shah, 세이디 클레인먼Sadie Kleinman, 록스Wrox 팀에게도 감사의 뜻을 전한다

특히 안드로이드 개발자 커뮤니티에 감사를 전한다. 안드로이드의 성공은 그들의 고된 작업과 흥미로운 애플리케이션이 있었기에 가능했다.

리토 마이어Reto Meier

01 책에 대하여

지금은 모바일 프로그래머들의 전성시대다. 휴대폰은 전례를 찾아보기 힘들 만큼 대중화되었고, 많은 소비자들이 파워풀한 스마트 폰을 선택하고 있다. GPS, 가속도 센서, 터치스크린 같은 하드웨어 기능을 갖춘데다가 스타일리시하기까지 한 휴대폰은 합리적인 가격의 데이터 정액 요금제와 만나 혁신적인 모바일 애플리케이션을 개발하기 위한 매력적인 플랫폼을 제공한다.

이제 QVGA 화면을 채용한 폰과 모토로라 드로이드^{Motorola Droid}나 구글 넥서스 원^{Google Nexus One}처럼 파워풀한 WVGA 화면을 채용한 안드로이드 폰들이 출시되어 소비자들의 마음을 유혹하고 있다. 하지만 진정한 승리는 개발자들에게 있다. 서드파티 애플리케이션의 개발과 배포를 제한하는 전용 운영체제 위에 구축된 기존의 많은 모바일 개발 환경과는 달리 안드로이드는 열린 모바일 개발 환경을 제공한다. 안드로이드는 인위적인 장벽 없이 더욱 더 강력해지고 있는 모바일 하드웨어를 최대한 활용하는 애플리케이션을 만들고 이를 오픈 마켓에 배포할 수 있는 자유를 준다.

안드로이드 기기에 대한 개발자들의 관심은 휴대폰 판매량이 지속적으로 늘어감에 따라 폭발적으로 증가했다. 2009년과 2010년 초에는 20여 개가 넘는 안드로이드 폰이 HTC, 모토로라^{Motorola}, LG, 삼성, 소니 에릭슨^{Sony Ericsson} 등의 OEM으로부터 출시됐다. 이제 안드로이드 기기는 26개국 32개 이상의 통신사에서 출시되어 있다. 미국의 경우 T-모바일, 버라이즌^{Verizon}, AT&T, 스프린트^{Sprint} 등 네 곳의 주요 통신사 모두에서 출시되어 있다. 뿐만 아니라 여러분은 구글의 <http://www.google.com/phone>을 통해 직접 언락^{unlock}된 구글 넥서스 원을 구매할 수 있다.^①

오픈 소스 프레임워크 위에 구축되어 있으며 강력한 SDK 라이브러리와 오픈 철학을 가진 안드로이드는 모바일 애플리케이션 개발을 위한 도구들을 사용해본 적이 없는 수천 명의 개발자들에게 휴대폰 개발의 문을 열어줬다. 이제 숙련된 모바일 개발자들은 안드로이드 플랫폼으로 영역을 넓혀 안드로이드의 독특한 기능을 활용해 기존 제품을 향상시키거나 혁신적인 새로운 제품을 만들 수 있다.

① 옮긴이 구글은 더 이상 넥서스 원을 직접 판매하지 않는다.



안드로이드 마켓을 이용하면 개발자들은 리뷰 절차 없이 오픈 마켓 플레이스를 통해 호환되는 모든 안드로이드 기기에 무료 및 유료 앱을 배포할 수 있다.

이 책은 안드로이드 소프트웨어 개발 키트 버전 2.2를 이용해 모바일 애플리케이션을 개발하기 위한 실무 가이드다. 각 장마다 안드로이드를 최대한 활용하기 위한 새로운 기능과 기법을 소개하는 일련의 샘플 프로젝트들로 여러분을 안내한다. 이 책은 간결하고 유용한 예제들을 통해 기본 기능과 고급 기능을 모두 살펴본다.

구글의 철학은 ‘일찍 릴리즈하기를 자주 반복하자’이다. 2008년 10월 첫 릴리즈 이래로 총 여덟 개의 플랫폼 및 SDK 릴리즈가 존재한다. 이렇게나 릴리즈 주기가 빠르기 때문에 소프트웨어와 개발 라이브러리에 통상적인 변경과 향상이 있을 가능성이 높다. 안드로이드 엔지니어링 팀은 하위 호환성 보장을 위해 열심히 일해왔고 또 오늘도 일하고 있지만, 앞으로 있을 릴리즈에서는 이 책에 수록된 정보가 일부 변경될 가능성도 배제할 수는 없다.

그럼에도 불구하고 이 책에 수록된 설명과 예제는 SDK를 가지고 매력적인 모바일 애플리케이션을 만드는 데 필요한 기초 지식과 더불어, 앞으로 나올 안드로이드의 새 버전에도 잘 빠르게 적응할 수 있는 유연함을 전해줄 것이다.

이 책의 대상 독자

이 책은 SDK를 이용한 안드로이드 휴대폰 플랫폼용 애플리케이션 제작에 관심 있는 모든 사람들을 대상으로 한다. 이 책은 숙련된 모바일 개발자와 안드로이드를 통해 모바일 애플리케이션 개발을 이제 막 시작해보려는 개발자 모두에게 가치 있는 정보를 담고 있다.

독자가 휴대폰(특히 안드로이드가 탑재된 폰)을 지금까지 사용해 왔다면 도움이 되겠지만 반드시 그래야 하는 것은 아니며, 휴대폰 개발에 관한 선행 경험도 필수는 아니다. 필자는 여러분이 소프트웨어 개발에 약간의 경험과 기본적인 개발 프랙티스에 익숙하다고 가정한다. 자바에 관련된 지식도 도움이 되긴 하지만 이 역시 필수는 아니다.

1장과 2장은 모바일 개발을 소개하며, 안드로이드에서 모바일 개발을 시작하기 위한 지침을 담고 있다. 이후의 장들을 읽는 순서에는 별다른 요구사항이 없지만, 과감히 남은 장들로 뛰어들기 위해서는 3장에서 7장에 설명된 핵심 컴포넌트들을 잘 이해하는 것이 중요하다. 8장에서 15장은 다양한 옵션과 고급 기능들을 다루며 관심 있거나 마음 가는 순서대로 읽을 수 있다.

이 책이 다루는 내용

1장은 안드로이드가 무엇이고 또 기존 모바일 개발에 어떻게 들어맞는지 등 안드로이드의 전반적인 사항에 대해 소개한다. 개발 플랫폼으로서 안드로이드가 제공하는 것은 무엇이고, 또 왜 안드로이드가 휴대폰 애플리케이션 개발을 위한 흥미로운 기회가 되는지를 보다 자세히 살펴본다.

2장은 모바일 개발을 위한 베스트 프랙티스 몇 가지를 다루며, 안드로이드 SDK를 다운로드하는 법과 애플리케이션 개발을 시작하는 법을 설명한다. 또 안드로이드 개발자 도구를 소개하고 새로운 애플리케이션을 처음부터 만드는 방법에 대해 소개한다.

3장에서 7장까지는 기본적인 안드로이드 애플리케이션 컴포넌트들에 대해 자세히 살펴본다. 안드로이드 애플리케이션을 이루는 부분들과 그의 수명 주기에 대해 살펴보는 것을 시작으로 애플리케이션 매니페스트와 외부 리소스에 대해 간단히 살펴보고, 액티비티와 액티비티의 수명 및 수명 주기에 대해 배운다.

이어서 레이아웃과 뷰를 이용해 사용자 인터페이스를 만드는 법을 배우고, 액션 수행과 애플리케이션 컴포넌트 간의 메시지 전송에 쓰이는 인텐트 메커니즘을 소개한다. 그런 다음 인터넷 리소스에 대해 다루고 데이터 저장소, 검색, 공유에 대해 자세히 살펴본다. 환경설정 저장 메커니즘을 시작으로 파일 처리와 데이터베이스에 대해 살펴본다. 그리고 콘텐츠 프로바이더를 이용한 애플리케이션 데이터 공유에 대해 자세히 살펴보는 것으로 이번 섹션을 마친다.

8장에서 14장까지는 고급 주제에 대해 살펴본다. 지도와 위치 기반 서비스를 시작으로 서비스, 백그라운드 스레드, 알람 이용법에 대해 알아본다.

다음으로 위젯, 라이브 폴더, 라이브 월 페이지, 퀵 서치 박스를 이용해 어떻게 하면 애플리케이션이 직접 홈 스크린에서 사용자와 상호작용할 수 있는지에 대해 배운다. 그런 다음 미디어 재생과 레코딩 그리고 카메라 이용법에 대해 자세히 살펴보고 안드로이드의 통신 기능에 대해 소개한다.

전화통신 API를 비롯하여 SMS 메시지를 주고받는 데 쓰이는 API를 살펴보고 블루투스 및 네트워크 관리(Wi-Fi와 모바일 데이터 연결 모두)에 대해서도 살펴본다.

14장은 센서 API를 살펴보고 나침반, 가속도계, 그리고 애플리케이션이 주변 환경에 반응할 수 있게 해주는 기타 하드웨어 센서들의 이용법을 설명한다.



15장은 여러 고급 개발 주제, 그 중에서도 보안, IPC, 고급 그래픽스 기법, 사용자-하드웨어 간 상호작용에 대해 살펴본다.

이 책의 구성

이 책은 서로 다른 개발 배경을 가진 독자들이 고급 안드로이드 애플리케이션 제작법을 쉽게 배울 수 있도록 논리적인 순서로 구성되어 있다.

각 장을 순차적으로 읽어야 할 필요는 없지만, 일부 샘플 프로젝트들의 경우 여러 장에 걸쳐 개발되며, 각 단계마다 새로운 기능과 기타 다른 향상된 내용들을 더해나간다.

안드로이드 개발 환경에서 작업해본 경험이 있는 모바일 개발자들은 처음 두 개 장(모바일 개발에 관한 소개와 개발 환경 구축을 위한 지침이 담긴)은 건너 뛰고 3장에서 7장으로 바로 뛰어 들 수 있다. 3장에서 7장은 안드로이드 개발의 기본을 다루고 있으므로 여기서 설명하는 개념을 확실히 이해하는 것이 중요하다. 여기서 다룬 내용을 확실히 이해하고 있어야 지도, 위치 기반 서비스, 백그라운드 애플리케이션, 그리고 하드웨어 상호작용과 네트워킹 같은 고급 주제를 살펴보는 남은 장들로 수월하게 넘어갈 수 있다.

이 책을 읽기 위해 필요한 것

이 책에 있는 코드 샘플을 이용하려면 안드로이드 SDK, 개발자 도구, 자바 개발 킷을 다운로드해 안드로이드 개발 환경을 구축해야 한다. 개발의 편의를 위해 이클립스와 안드로이드 개발자 도구 플러그 인을 다운로드해 설치할 수도 있다. 그러나 어느 것도 필수는 아니다.

안드로이드 웹 사이트에서 얻을 수 있는 SDK를 이용한 안드로이드 개발은 윈도우, 맥 OS, 리눅스를 지원한다.

이 책을 읽거나 안드로이드 애플리케이션을 개발하는 데에는 안드로이드 기기를 필요로 하지 않는다.



2장은 각 구성요소를 어디에서 다운로드하고 또 어떻게 설치하는지 설명하며, 이들이 가진 요구사항에 대해 보다 자세히 설명한다.

표기법

여러분이 본문을 최대한 읽기 쉽게 하고 또 그 안에서 벌어지는 일들을 잘 따라갈 수 있도록, 필자는 이 책 전체를 통해 다양한 표기법을 사용했다.



현재 논의하고 있는 내용과 관련된 노트, 팁, 힌트, 트릭, 여담 등은 이와 같이 고딕체로 따로 편집하였다.

본문에 사용한 스타일은 다음과 같다.

- 본문에 있는 URL과 코드는 `persistence.properties` 처럼 나타났다.
- 코드는 두 가지 방식으로 나타났다.

대부분의 코드 예제에 대해서는 강조하지 않은 고정폭 글꼴을 사용한다.

현재 문맥에서 특히 중요한 코드를 강조하는 데에는 굵은 글꼴을 사용한다.

- 일부 코드 샘플에서는 다음과 같이 표시된 줄을 보게 될 것이다.

[... 이전 코드는 여기에 온다 ...]

또는

[... 여기에 뭔가를 구현한다 ...]

전자는 (대괄호를 포함한) 전체 라인을 이전 코드에 있는 실제 코드로 대체하라는 뜻이며, 후자는 여러분이 직접 코드를 구현하라는 뜻이다.

- 필자는 코드 샘플을 간결하게 유지하기 위해 해당 코드 샘플에 필요한 모든 `import` 문을 매번 포함시키지는 않았다.^② 다음에 표시해 둔 위치에서 다운로드할 수 있는 코드 샘플들에는 필요한 모든 `import` 문이 포함되어 있다.

② 옮긴이 번역서에서는 독자들의 편의를 위해 예제에 필요한 모든 `import` 문을 ‘옮긴이’ 각주란을 통해 알려주고 있다.



소스 코드

이 책에 있는 예제를 실행할 때는 코드를 직접 타이핑하거나 이 책에 따라오는 소스 코드 파일을 이용할 수 있다. 이 책에 있는 모든 소스 코드는 www.wrox.com에서 다운로드할 수 있다. 이 사이트를 방문해 이 책의 제목을 찾아 책의 세부 정보 페이지에 있는 Download Code^{코드 다운로드} 링크를 클릭하면 이 책의 모든 소스 코드를 얻을 수 있다(출판사_제이펍 블로그(<http://jpub.tistory.com>))의 이 책 소개 페이지에서도 제공합니다.



Wrox 홈페이지에는 비슷한 제목을 가진 책이 많기 때문에 ISBN을 이용하면 쉽게 찾을 수 있다. 이 책(원서) ISBN은 978-0-470-56552-0이다.

코드를 다운로드한 뒤에는 여러분이 주로 쓰는 압축 도구로 압축을 풀면 된다. www.wrox.com/dynamic/books/download.aspx에 있는 록스^{Wrox}의 메인 코드 다운로드 페이지에서도 이 책을 비롯한 기타 다른 모든 록스 책에 사용된 코드를 볼 수 있다.

정오표

우리는 본문과 코드에 틀림이 없도록 모든 노력을 다하고 있지만, 어느 누구도 완벽하지는 않으며 실수가 발생할 수 있다. 책을 읽다가 맞춤법 실수나 잘못된 코드 등의 오류를 발견한다면 알려주기 바란다. 여러분이 보내주는 정오표는 다른 독자들의 고민하는 시간을 절약해줄 것이며, 동시에 훨씬 더 나은 정보를 제공하는 데 일조하게 될 것이다.

이 책의 정오표를 찾으려면 www.wrox.com에서 검색 창을 이용해 제목을 찾거나 제목 리스트 중에서 하나를 고른 다음, 그 책의 세부 정보 페이지에서 Book Errata^{책 정오표} 링크를 클릭한다. 이 페이지에서는 사람들이 이 책에 대해 보내온 정오표와 록스 편집자가 게시한 모든 정오표를 볼 수 있다. 각 책의 정오표 링크를 포함한 모든 도서 목록은 www.wrox.com/misc-pages/booklist.shtml에서도 찾아볼 수 있다.

‘여러분’이 찾은 오류가 책 정오표 페이지에 없다면 www.wrox.com/contact/techsupport.shtml로 가서 그 곳에 있는 서식을 완성해 여러분이 찾은 오류를 보내주기 바란다. 여러분이 보내준 정보는 확인을 거쳐 적절한 내용인 경우 이 책의 정오표 페이지에 게시하고, 다음 판에서 그 문제를 고칠 것이다(출판사_번역서는 제이펍 블로그(<http://jpub.tistory.com>))의 정오표 카테고리에서

확인할 수 있으며, 오류에 관한 새로운 정보는 다음의 이메일로 보내주시기 바랍니다. 출판사: jeipub@gmail.com 역자: chosungmann@daum.net).

P2P.WROX.COM

저자와의 대화나 개개인 간의 토론을 원한다면 p2p.wrox.com에 있는 P2P 포럼에 가입한다. 이 포럼은 록스에서 출간된 책과 그에 관련된 기술 메시지를 게시하고 다른 독자들 및 기술 사용자와 의사소통할 수 있는 웹 기반 시스템이다. 이 포럼에서는 새로운 게시물이 올라올 때 여러분이 선택한 관심 주제를 이메일로 보내주는 구독 기능을 제공한다. 록스의 저자, 편집자, 기타 산업 전문가, 그리고 여러 독자들이 이 포럼에 참여하고 있다.

http://p2p.wrox.com에서는 이 책을 읽을 때뿐만 아니라 여러분만의 어플리케이션을 개발할 때에도 도움이 될 서로 다른 많은 포럼을 찾을 수 있을 것이다. 포럼에 가입하려면 아래의 단계를 따른다.

1. p2p.wrox.com을 방문해 Register^{등록} 링크를 클릭한다.
2. 사용 약관을 읽고 Agree^{동의}를 클릭한다.
3. 가입에 필요한 정보와 여러분이 제공하고자 하는 선택 정보를 기입한 뒤 Submit^{제출}을 클릭한다.
4. 여러분의 계정 확인 방법을 설명하는 정보가 담긴 이메일을 받으면 가입 절차가 완료된다.



포럼에 있는 메시지는 P2P에 가입하지 않아도 읽을 수 있지만 여러분의 메시지를 게시하려면 반드시 가입해야 한다.

포럼에 가입하고 나면 여러분은 새로운 메시지를 게시할 수 있고 다른 사용자가 게시한 메시지에 답을 달 수 있다. 포럼에 있는 메시지는 언제든지 웹을 통해 읽을 수 있다. 특정 포럼으로부터 새 메시지를 이메일로 받아보기를 원한다면 포럼 리스트에서 해당 포럼 이름 옆에 있는 'Subscribe to This Forum'^{이 포럼 구독하기} 아이콘을 클릭한다.

록스 P2P 이용법에 대해 좀더 알고 싶다면 P2P FAQ를 읽어보자. 이곳에는 P2P와 록스 책에 대한 많은 공통 질문과 더불어 포럼 소프트웨어 동작 방법 문의에 대한 답변도 있다. FAQ를 읽으려면 아무 P2P 페이지에서 FAQ 링크를 클릭한다.