



اندروید

برای برنامه نویسان

با رویکرد مبتنی بر برنامه نویسی

پاول دایتل

هاروی دایتل

الکساندر والد

کامران سیروسیان

ناشر کتاب مهندسی، کامپیوتر، دانشگاهی، مدیریت

نص

سرشناسه	Deitel, Paul J. : دیتل، پل ج. - ۱۹۶۹ - م.
عنوان و نام پدیدآور	: اندروید برای برنامه‌نویسان با رویکرد مبتنی بر برنامه‌نویسی / پاول دایتل، هاروی دایتل، الکساندر والد؛ [مترجم] کامران سیروسیان
مشخصات نشر: تهران	: نص، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۳۲ ص.: مصور (رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۴۱۰-۳۸۱-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت: عنوان اصلی	: Android for programmers : an app-driven approach, [2016]
موضوع	: اندروید (منبع الکترونیکی)
موضوع	: Android (Electronic resource)
موضوع	: نرم‌افزار کاربردی -- طراحی و توسعه
موضوع	: Application software -- Development
موضوع	: رایانش سیار
موضوع	: Mobile computing
شناسه افزوده	: دیتل، هاروی ام. - ۱۹۲۵ - م.
شناسه افزوده	: Deitel, Harvey M.
شناسه افزوده	: والد، الکزاندر
شناسه افزوده	: Wald, Alexander
شناسه افزوده	: سیروسیان، کامران، ۱۳۲۷ - مترجم
رده - بند - شکره	: ۱۳۹۶ / ۸۲۴۹ / ۷۶ / ۷۶ QAV6
رده - دی - دیویی	: ۰۰۵۲۵
مشاره کتابشناسی ما	: ۴۶۹۵۶۴۰



موسسه علمی فرهنگی

اندروید برای برنامه‌نویسان

نویسندگان: پاول دایتل، هاروی دایتل، الکساندر والد

مترجم: کامران سیروسیان

چاپ اول: پاییز ۹۶

تیراژ: ۲۰۰۰

ناشر: «نص»

طراحی، آماده‌سازی، چاپ و صحافی: موسسه علمی فرهنگی «نص»

قیمت با CD همراه: ۲۸,۰۰۰ تومان

دفتر انتشارات: تهران، میدان انقلاب، خ منیری جاوید، بن‌بست مبین، شماره ۶

تلفن: ۶۶۴۱۲۳۸۵ - ۶۶۴۴۵۶۷۴ - ۶۶۹۵۳۸۸۳

فروشگاه: ضلع جنوب شرقی میدان انقلاب، شماره ۲۵، تلفن: ۶۶۴۰۵۳۷۲

ISBN: 978-964-410-381-0

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۴۱۰-۳۸۱-۰

ایمیل: info@nasspub.com

وب سایت: www.nass.ir

با رشد چشمگیر استفاده از گوشی‌های هوشمند، رواج روزافزون برنامه‌های کاربردی اندروید و رونق بی‌سابقه کسب و کارهای مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات، یادگیری برنامه‌نویسی در اندروید به یک الزام جدی برای پیشرفت شغلی برنامه‌نویسان تبدیل شده است.

کتاب حاضر به برنامه‌نویسان کمک می‌کند تا با بررسی عمیق هشت برنامه کاربردی واقعی و مشاهده طرزکار داخلی و نحوه طراحی آن‌ها، با برنامه‌نویسی اندروید آشنا شوند.

اگر چه، این کتاب برای برنامه‌نویسان جاوا نوشته شده است، اما از آنجا که همه برنامه‌ها را به صورت کامل رایه شده، کسانی که جاوا نمی‌دانند ولی با زبان‌های دیگر آشنا هستند نیز می‌توانند به سرعت و با مطالعه کتاب را بیاموزند و در ضمن آن، تا حدودی هم با جاوا و برنامه‌نویسی شئی گرا در جاوا هم آشنا شوند.

در این کتاب از رویکردهای مبتنی بر برنامه کاربردی استفاده شده است. یعنی هر قابلیت جدیدی در درون یک برنامه کامل را قابل اجرا مورد بحث قرار گرفته است. هر فصل کتاب به یک برنامه کاربردی خاص اختصاص دارد. در کدام از برنامه‌های کاربردی ابتدا شرح داده شده‌اند و سپس به صورت آزمایشی اجرا شدند و آن قابلیت‌هایی از استودیوی اندروید، جاوا و SDK را که در توسعه آن به کار رفته‌اند، مورد بحث قرار گرفتند. هر جایی که لازم بوده است، نحوه طراحی واسط کاربری گرافیکی توسط استودیوی اندروید، نیز بیان شده‌اند.

اگرچه نحوه نصب برنامه‌های لازم برای برنامه‌نویسی با استودیوی اندروید در متن کتاب شرح داده شده است اما چون برخی از شرکت‌های ارائه‌کننده این نرم‌افزارها محدودیت‌هایی را برای کاربران ایرانی اعمال می‌کنند، فایل‌های لازم برای نصب استودیوی اندروید و پیش‌نیازهای آن (به‌خصوص کیت توسعه نرم‌افزار جاوا) در CD همراه این کتاب قرار داده شده‌اند. همچنین متن کامل مثال‌های کتاب نیز در فولدر `androidfp3_examples` این CD قرار دارد. خواننده نیازی به مراجعه به سایت ناشر کتاب اصلی و دانلود کردن این فایل‌ها نخواهد داشت.

برای نصب استودیوی اندروید ابتدا `jdk-7u79-windows-x64.exe` را اجرا کنید و پس از آن که کیت توسعه نرم‌افزار جاوا نصب شد، با اجرا کردن فایل `android-studio-bundle-141.2456560-windows.exe`، استودیوی اندروید را نصب کنید. سایر دستورات و نکات لازم در مورد نصب این ابزارها در متن کتاب شرح داده شده‌اند.

پیش از آغاز

۱	نیازمندیهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم
۱	نصب کردن کیت توسعه جاوا (KDJ)
۱	پیش از آغاز
۲	نصب کردن استودیوی اندروید
۲	استفاده از نسخه دسترسی پیش‌هنگام
۳	پیکربندی استودیوی اندروید برای نمایش شماره خطوط
۳	پیکربندی استودیوی اندروید برای جلوگیری از دسته‌بندی دستورات
۳	KDS اندروید ۶
۴	ایجاد کردن دستگاههای مجازی اندروید
۵	برپاسازی دستگاه اندرویدی برای نمایش برنامه‌ها
۵	دانلود کردن برنامه‌های این کتاب
۵	نکته‌ای درباره استودیوی اندروید و کیت توسعه نرم‌افزار (KDS) اندروید

فصل اول: معرفی اندروید

۸	۱-۱ مقدمه
۸	۲-۱ اندروید - سیستم عامل پیش‌تاز موبایل در جهان
۹	۳-۱ ویژگیهای اندروید
۱۲	۴-۱ سیستم عامل اندروید
۱۳	۱-۴-۱ اندروید ۲.۲ (Froyo)
۱۳	۲-۴-۱ اندروید ۲.۳ (Gingerbread)
۱۴	۳-۴-۱ اندروید ۳.۰ تا ۳.۲ (Honeycomb)
۱۴	۴-۴-۱ اندروید ۴.۰ تا ۴.۲ (Ice Cream Sandwich)
۱۵	۵-۴-۱ اندروید ۴.۱ تا ۴.۳ (Jelly Bean)
۱۶	۶-۴-۱ اندروید ۴.۴ (KitKat)
۱۷	۷-۴-۱ اندروید ۵.۰ و ۵.۱ (Lollipop)
۱۸	۸-۴-۱ اندروید ۶ (Marshmallow)
۲۰	۵-۱ دانلود برنامه‌های کاربردی از گوگل پلی (Google Play)
۲۱	۶-۱ بسته‌ها
۲۳	۷-۱ کیت توسعه نرم‌افزار اندروید (SDK)
۲۵	۸-۱ برنامه نویسی شی‌گرا: یادآوری سریع
۲۵	۱-۸-۱ اتومبیل به عنوان یک شی
۲۶	۲-۸-۱ متدها و کلاسها
۲۶	۳-۸-۱ نمونه سازی (instantiation)
۲۶	۴-۸-۱ استفاده مجدد (Reuse)
۲۶	۵-۸-۱ پیامها (Messages) و فراخوانی متدها
۲۷	۶-۸-۱ خاصیت (Attribute) و متغیرهای نمونه
۲۷	۷-۸-۱ کپسولی شدن (encapsulation)
۲۷	۸-۸-۱ ارث‌بری (inheritance)
۲۷	۹-۸-۱ تحلیل و طراحی شی‌گرا
۲۸	۹-۱ اجرای آزمایشی برنامه کاربردی ماشین حساب انعام در یک دستگاه مجازی اندروید (AVD)
۲۹	۱-۹-۱ باز کردن پروژه ماشین حساب انعام در استودیوی اندروید
۳۱	۲-۹-۱ ایجاد کردن دستگاه مجازی اندروید (AVD)



۳۷	۴-۹-۱	اجرا کردن برنامه ماشین حساب انعام بر روی یک دستگاه اندروید
۳۸	۱۰-۱	ساختن برنامه‌های کاربردی خوب اندرویدی
۳۹	۱۱-۱	منابع برنامه‌نویسی اندروید
۴۱	۱۲-۱	جمع بندی

۴۳

فصل دوم: برنامه کاربردی خوشامدگویی

۴۴	۱-۲	مقدمه
۴۴	۲-۲	مروری بر فناوریها
۴۴	۱-۲-۲	استودیوی اندروید
۴۵	۲-۲-۲	TextView، LinearLayout و ImageView
۴۵	۳-۲-۲	زبان نشانه‌گذاری قابل توسعه (XML)
۴۶	۴-۲-۲	منابع برنامه کاربردی
۴۶	۵-۲-۲	دسترسی پذیری
۴۶	۶-۲-۲	بین‌المللی سازی
۴۶	۳-۲	ساختن پروژه کاربردی
۴۶	۱-۳-۲	اجرا کردن استودیو اندروید
۴۶	۲-۳-۲	ایجاد کردن پروژه جدید
۴۷	۳-۳-۲	دیالوگ ایجاد پروژه
۴۸	۴-۳-۲	مرحله انتخاب دستگاههای هدف
۴۹	۵-۳-۲	مرحله افزودن یک فعالیت
۵۱	۶-۳-۲	مرحله سفارشی‌سازی فعالیت
۵۲	۴-۲	پنجره استودیوی اندروید
۵۳	۱-۴-۲	پنجره پروژه
۵۳	۲-۴-۲	پنجره‌های ویرایشگر
۵۳	۳-۴-۲	پنجره درختواره قطعات (Component Tree)
۵۴	۴-۴-۲	فایل‌های منابع برنامه کاربردی
۵۴	۵-۴-۲	ویرایشگر لی‌اوت
۵۵	۶-۴-۲	واسط کاربری گرافیکی پیش‌فرض
۵۶	۷-۴-۲	XML برای واسط کاربری گرافیکی پیش‌فرض
۵۶	۵-۲	ساختن واسط کاربری گرافیکی توسط ویرایشگر لی‌اوت
۵۷	۱-۵-۲	افزودن تصویر به پروژه
۵۸	۲-۵-۲	اضافه کردن نشانک (Icon) برنامه کاربردی
۵۹	۳-۵-۲	تغییر دادن لی‌اوت RelativeLayout به LinearLayout
۶۰	۴-۵-۲	تغییر دادن id و جهت LinearLayout
۶۱	۵-۵-۲	پیکربندی خاصیت‌های id و text در یک TextView
۶۳	۶-۵-۲	پیکربندی خاصیت textSize در TextView - پیکسل‌های مستقل از تراکم و مستقل از مقیاس
۶۵	۷-۵-۲	مقداردهی خاصیت textColor در TextView
۶۶	۸-۵-۲	مقداردهی خاصیت gravity در TextView
۶۶	۹-۵-۲	مقداردهی لی‌اوت TextView: خاصیت gravity
۶۷	۱۰-۵-۲	مقداردهی لی‌اوت TextView: خاصیت weight
۶۹	۱۱-۵-۲	افزودن یک ImageView برای نمایش تصویر
۷۱	۱۲-۵-۲	پیش‌نمایش طراحی
۷۲	۶-۲	اجرا کردن برنامه کاربردی خوشامدگویی
۷۴	۷-۲	دسترسی‌پذیری کردن برنامه کاربردی
۷۵	۸-۲	بین‌المللی‌سازی برنامه کاربردی
۷۵	۱-۸-۲	محلی‌سازی
۷۵	۲-۸-۲	نامگذاری فولدرها برای منابع محلی‌سازی شده
۷۶	۳-۸-۲	افزودن ترجمه رشته‌ها به پروژه برنامه کاربردی
۷۶	۴-۸-۲	محلی‌سازی رشته‌ها
۷۷	۵-۸-۲	آزمایش برنامه کاربردی به زبان اسپانیولی بر روی AVD
۷۸	۶-۸-۲	آزمایش کردن برنامه کاربردی به زبان اسپانیولی بر روی یک دستگاه
۷۹	۷-۸-۲	TalkBack و محلی‌سازی
۷۹	۸-۸-۲	چک لیست محلی‌سازی

فصل سوم: برنامه کاربردی ماشین حساب انعام

۸۲	۱-۳	مقدمه
۸۳	۲-۳	اجرای آزمایشی برنامه کاربردی ماشین حساب انعام
۸۴	۳-۳	بررسی فناوریها
۸۵	۱-۳-۳	کلاس Activity
۸۵	۲-۳-۳	متدهای چرخه عمر Activity
۸۵	۳-۳-۳	کتابخانه AppCompatActivity و کلاس AppCompatActivity
۸۶	۴-۳-۳	مرتب کردن نماها با استفاده از GridLayout
۸۷	۵-۳-۳	ساختن و سفارشی کردن GUI توسط ویرایشگر لی اوت و درختواره قطعات و پنجره Properties
۸۷	۶-۳-۳	قالبدهی مقادیر پولی و درصدی بر مبنای محل
۸۷	۷-۳-۳	پیاده‌سازی واسط TextWatcher برای پاسخ دادن به تغییر یافتن متن EditText
۸۷	۸-۳-۳	پیاده‌سازی واسط SeekBar.OnSeekBarChangeListener برای برخورد با تغییرات مکان شستی SeekBar
۸۷	۹-۳-۳	تمهای ماتریال
۸۸	۱۰-۳-۳	با ایمی، اتریال: برآمدگی و سایه
۸۸	۱۱-۳-۳	طراحی ماتریال
۸۹	۱۲-۳-۳	AndroidManifest
۸۹	۱۳-۳-۳	جستجو در پنجره Properties
۹۰	۴-۳	ساختن GUI
۹۰	۱-۴-۳	معرفی لی اوت جدید
۹۱	۲-۴-۳	ساختن پرسش‌های ماشین حساب انعام
۹۲	۳-۴-۳	تغییر دادن لی اوت، لی اوت، لی اوت، لی اوت
۹۲	۴-۴-۳	افزودن TextView، EditText و SeekBar
۹۵	۵-۴-۳	سفرهای کردن نماها
۹۸	۵-۳	تم پیش فرض و تغییر دادن رنگهای تم
۹۸	۱-۵-۳	تم پلر
۹۸	۲-۵-۳	سفرهای کردن رنگهای تم
۱۰۲	۳-۵-۳	استفاده از منبع شیوه (style) برای مقداردهی خواص پنهان رایج نما
۱۰۲	۶-۳	اضافه کردن دستورات جاوا برای ایجاد منطق برنامه کاربردی
۱۰۲	۱-۶-۳	دستورات import و package
۱۰۳	۲-۶-۳	زیرکلاس MainActivity از کلاس AppCompatActivity
۱۰۴	۳-۶-۳	متغیرهای کلاس و متغیرهای نمونه (instance)
۱۰۴	۴-۶-۳	اوراید کردن متد onCreate در Activity
۱۰۷	۵-۶-۳	متد calculate در MainActivity
۱۰۸	۶-۶-۳	کلاس داخلی بی‌نامی که واسط را پیاده‌سازی می‌کند
۱۰۹	۷-۶-۳	کلاس داخلی بی‌نامی که واسط TextWatcher را پیاده‌سازی می‌کند
۱۱۰	۷-۳	فایل AndroidManifest.xml
۱۱۱	۱-۷-۳	عنصر manifest
۱۱۱	۲-۷-۳	عنصر application
۱۱۱	۳-۷-۳	عنصر Activity
۱۱۲	۴-۷-۳	عنصر intent-filter
۱۱۴	۸-۳	جمع بندی

فصل چهارم: برنامه کاربردی آزمون پرچم

۱۱۶	۱-۴	مقدمه
۱۱۷	۲-۴	اجرا آزمایشی برنامه کاربردی آزمون پرچم
۱۱۸	۱-۲-۴	که پیکربندی تنظیمات آزمون
۱۲۰	۲-۲-۴	انجام آزمون
۱۲۳	۳-۴	مرور فناوریها
۱۲۳	۱-۳-۴	منو
۱۲۳	۲-۳-۴	fragment
۱۲۴	۳-۳-۴	متدهای چرخه حیات fragment
۱۲۵	۴-۴-۴	مدیریت Fragment ها
۱۲۵	۵-۳-۴	ترجیحات
۱۲۶	۶-۳-۴	فایل assets

۱۲۶	۷-۳-۴	فولدرهای منابع
۱۲۷	۸-۳-۴	پشتیبانی از انواع اندازه‌های صفحه و انواع تفکیک‌پذیری
۱۲۷	۹-۳-۴	تعیین جهت دستگاه
۱۲۷	۱۰-۳-۴	Toast برای نمایش پیام
۱۲۸	۱۱-۳-۴	به‌کارگیری Handler برای اجرا کردن یک قابل‌اجرا در آینده
۱۲۸	۱۲-۳-۴	اعمال کردن یک انیمیشن به یک نما
۱۲۸	۱۳-۳-۴	به‌کارگیری ViewAnimationUtils برای ایجاد تصویر متحرک پرده دایره‌ای
۱۲۸	۱۴-۳-۴	مشخص کردن رنگها بر مبنای وضعیت نما از طریق لیست رنگ حالت
۱۲۹	۱۵-۳-۴	دیالوگ AlertDialog
۱۲۹	۱۶-۳-۴	ثبت کردن سوابق پیامهای استثنا
۱۳۰	۱۷-۳-۴	اجرا کردن یک فعالیت توسط intent صریح
۱۳۰	۱۸-۳-۴	ساختار داده‌های جاوا
۱۳۱	۱۹-۳-۴	امکانات جاوای SE 7
۱۳۱	۲۰-۳-۴	AndroidManifest.xml
۱۳۱	۴-۴	ساختن روزه، ایل منبع و کلاس‌های دیگر
۱۳۲	۱-۴-۴	ایجاد پروژه
۱۳۲	۲-۴-۴	لی‌اوت‌های الگوی Blank Activity
۱۳۳	۳-۴-۴	بیکربندی پشتیبانی از API Level
۱۳۳	۴-۴-۴	افزودن تصاویر پرچم‌ها پروژه
۱۳۴	۵-۴-۴	Strings.xml و منابع استرینگ‌های تعریف شده
۱۳۵	۶-۴-۴	arrays.xml
۱۳۷	۷-۴-۴	colors.xml
۱۳۷	۸-۴-۴	button_text_color.xml
۱۳۸	۹-۴-۴	ویرایش menu_main.xml
۱۳۹	۱۰-۴-۴	ساختن انیمیشن تکان پرچم
۱۴۰	۱۱-۴-۴	استفاده از preferences.xml برای تغییر تنظیمات برنامه کاربردی
۱۴۲	۱۲-۴-۴	افزودن کلاسهای SettingsActivity و SettingsActivityFragment به پروژه
۱۴۳	۵-۴	ساختن واسط کاربری گرافیکی برنامه کاربردی
۱۴۳	۱-۵-۴	لی‌اوت activity_main.xml برای دستگاه‌هایی که در جهت عمودی هستند
۱۴۳	۲-۵-۴	طراحی لی‌اوت fragment_main.xml
۱۴۸	۳-۵-۴	نوار ابزار ویرایشگر لی‌اوت گرافیکی
۱۴۹	۴-۵-۴	لی‌اوت content_main.xml و جهت افقی تبلت
۱۵۱	۶-۴	کلاس فعالیت اصلی یا MainActivity
۱۵۱	۱-۶-۴	دستورات import و package
۱۵۲	۲-۶-۴	فیلدها
۱۵۲	۳-۶-۴	متد اورراید شده onCreate در Activity
۱۵۴	۴-۶-۴	متد اورراید شده onStart در Activity
۱۵۵	۵-۶-۴	متد اورراید شده onCreateOptionsMenu در Activity
۱۵۶	۶-۶-۴	متد اورراید شده onOptionsItemSelected در Activity
۱۵۶	۷-۶-۴	کلاس داخلی بی‌نامی که OnSharedPreferenceChangeListener را پیاده‌سازی می‌کند
۱۵۸	۷-۴	کلاس MainActivityFragment
۱۵۸	۱-۷-۴	دستورات import و package
۱۵۹	۲-۷-۴	فیلدها
۱۶۱	۳-۷-۴	متد اورراید شده onCreateView در fragment
۱۶۳	۴-۷-۴	متد updateGuessRows
۱۶۳	۵-۷-۴	متد updateRegions
۱۶۴	۶-۷-۴	متد resetQuiz
۱۶۵	۷-۷-۴	متد loadNextFlag
۱۶۷	۸-۷-۴	متد getCountryName
۱۶۷	۹-۷-۴	متد animate
۱۶۹	۱۰-۷-۴	کلاس داخلی بی‌نامی که OnClickListener را پیاده‌سازی می‌کند
۱۷۲	۱۱-۷-۴	متد disableButtons
۱۷۲	۸-۴	SettingsActivity
۱۷۳	۹-۴	کلاس SettingsActivityFragment
۱۷۴	۱۰-۴	AndroidManifest.xml

۱۷۸	۱-۵ مقدمه
۱۷۹	۲-۵ اجرا آزمایشی برنامه کاربردی خط خطی بر روی یک دستگاه مجازی (AVD)
۱۸۵	۳-۵ بررسی فناوریها
۱۸۵	۱-۳-۵ متدهای چرخه حیات Activity و fragment
۱۸۶	۲-۳-۵ نماهای سفارشی
۱۸۶	۳-۳-۵ استفاده از SensorManager برای گوش دادن به رویدادهای شتابسنج
۱۸۶	۴-۳-۵ DialogFragments های سفارشی
۱۸۷	۵-۳-۵ ترسیم با Canvas، Paint و Bitmap
۱۸۷	۶-۳-۵ پردازش چند لمس همزمان و ذخیره کردن خطوط در Path
۱۸۷	۷-۳-۵ ذخیره کردن بر روی دستگاه
۱۸۸	۸-۳-۵ چاپ و کلاس PrintHelper در کتابخانه پشتیبانی اندروید
۱۸۸	۹-۳-۵ مدل مجوز جدید اندروید ۶.۰
۱۸۸	۱۰-۳-۵ افزودن وابستگیها با استفاده از سیستم ساخت گرادل (Gradle)
۱۸۸	۴-۵ بخش پروژه و منابع
۱۸۸	۱-۴-۵ بخش پروژه
۱۸۹	۲-۴-۵ گرادل: افزودن وابستگیها به پروژه
۱۸۹	۳-۵-۳ manifest.xml
۱۹۰	۴-۴-۵ وارد کردن نشانکهای خطی ماتریال برای گزینههای منوی برنامه کاربردی
۱۹۱	۵-۴-۵ منوی MainActivity، fragment
۱۹۱	۶-۴-۵ اضافه کردن مجوزها به Manifest
۱۹۳	۵-۵ ساختن GUI برنامه کاربردی
۱۹۳	۱-۵-۵ لی اوت content_main.xml
۱۹۳	۲-۵-۵ MainActivityFragment برای fragment_main.xml
۱۹۴	۳-۵-۵ ColorDialogFragment برای fragment_color.xml
۱۹۴	۴-۵-۵ لی اوت fragment_line_width.xml برای LineWidthDialogFragment
۱۹۷	۵-۵-۵ افزودن کلاس EraseImageDialogFragment
۱۹۹	۶-۵ کلاس MainActivity
۲۰۰	۷-۵ کلاس MainActivityFragment
۲۰۰	۱-۷-۵ دستورات import و package و فیلدها
۲۰۱	۲-۷-۵ متد اورراید شده onCreateView در fragment
۲۰۲	۳-۷-۵ متدهای onResume و enableAccelerometerListening
۲۰۳	۴-۷-۵ متدهای onPause و disableAccelerometerListening
۲۰۴	۵-۷-۵ کلاس داخلی بی نام برای پردازش رویدادهای شتابسنج
۲۰۵	۶-۷-۵ متد confirmErase
۲۰۵	۷-۷-۵ متدهای اورراید شده onCreateOptionsMenu و onOptionsItemSelected در fragment
۲۰۷	۸-۷-۵ متد saveImage
۲۰۸	۹-۷-۵ می توان اورراید شده onRequestPermissionsResult
۲۰۹	۱۰-۷-۵ متدهای showDialogOnScreen و getDoodleView
۲۱۰	۸-۵ کلاس DoodleView
۲۱۰	۱-۸-۵ دستورات package و import
۲۱۰	۲-۸-۵ متغیرهای نمونه ای و استاتیک
۲۱۱	۳-۸-۵ سازنده
۲۱۲	۴-۸-۵ متد اورراید شده onSizeChanged در View
۲۱۳	۵-۸-۵ متدهای clear، setDrawingColor، getDrawingColor، setLineWidth و getLineWidth
۲۱۳	۶-۸-۵ متد اورراید شده onDraw در View
۲۱۴	۷-۸-۵ متد اورراید شده onTouchEvent
۲۱۵	۸-۸-۵ متد touchStarted
۲۱۶	۹-۸-۵ متد touchMoved
۲۱۷	۱۰-۸-۵ متد touchEnded
۲۱۷	۱۱-۸-۵ متد saveImage
۲۱۸	۱۲-۸-۵ متد printImage
۲۱۹	۹-۵ کلاس ColorDialogFragment
۲۲۰	۱-۹-۵ متد اورراید شده onCreateDialog در DialogFragment
	۲-۹-۵ متد showDialog در DialogFragment



۲۲۱	۳-۹-۵	متدهای چرخه حیات اورراید شده onAttach و onDetach
۲۲۲	۴-۹-۵	کلاس داخلی بی‌نامی که به رویدادهای SeekBarهای آلفا، قرمز، سبز و آبی پاسخ می‌دهد
۲۲۳	۱۰-۵	کلاس LineWidthDialogFragment
۲۲۵	۱-۱۰-۵	متد onCreateDialog
۲۲۵	۲-۱۰-۵	کلاس داخلی بی‌نامی که به رویدادهای widthSeekBar پاسخ می‌دهد
۲۲۶	۱۱-۵	متد EraseImageDialogFragment
۲۲۷	۱۲-۵	جمع‌بندی

۲۲۹

فصل ششم: برنامه کاربردی بازی توپخانه

۲۳۰	۱-۶	مقدمه
۲۳۱	۲-۶	اجرای آزمایشی برنامه کاربردی بازی توپخانه
۲۳۱	۳-۶	بررسی فوریها
۲۳۱	۱-۳-۶	استاده از رندر res/raw
۲۳۲	۲-۳-۶	متدهای چرخه حیات Activity و fragment
۲۳۲	۳-۳-۶	اورراید کردن متد onTouchEvent در View
۲۳۲	۴-۳-۶	افزودن صدا با استفاده از AudioManager و Sound
۲۳۲	۵-۳-۶	انیمیشن فریم به فریم استفاده از ریسمانها، SurfaceView و SurfaceHolder
۲۳۳	۶-۳-۶	مکانیزم ساده نمایش بخش
۲۳۴	۷-۳-۶	حالت غوطه‌وری
۲۳۴	۴-۶	ساختن GUI و فایلهای منبع
۲۳۴	۱-۴-۶	ایجاد کردن پروژه
۲۳۴	۲-۴-۶	تنظیم کردن تیم برای برداشتن سر و سر برنامه کاربردی
۲۳۵	۳-۴-۶	strings.xml
۲۳۵	۴-۴-۶	رنگها
۲۳۵	۵-۴-۶	افزودن صدا به برنامه کاربردی
۲۳۶	۶-۴-۶	افزودن کلاس MainActivityFragment
۲۳۶	۷-۴-۶	ویرایش activity_main.xml
۲۳۶	۸-۴-۶	افزودن CannonView به fragment_main.xml
۲۳۷	۵-۶	مروری بر کلاس‌های برنامه کاربردی
۲۳۸	۶-۶	زیرکلاس MainActivity از Activity
۲۳۸	۷-۶	زیرکلاس MainActivityFragment از Fragment
۲۴۰	۸-۶	کلاس GameElement
۲۴۱	۱-۸-۶	متغیرهای نمونه‌ای و سازنده‌ها
۲۴۱	۲-۸-۶	متدهای update, draw و playSound
۲۴۱	۹-۶	زیرکلاس Blocker در GameElement
۲۴۲	۱۰-۶	زیرکلاس Target از GameElement
۲۴۳	۱۱-۶	کلاس Cannon
۲۴۳	۱-۱۱-۶	متغیرهای نمونه‌ای و سازنده
۲۴۴	۲-۱۱-۶	متد align
۲۴۴	۳-۱۱-۶	متد fireCannonball
۲۴۵	۴-۱۱-۶	متد draw
۲۴۵	۵-۱۱-۶	متدهای getCannonball و removeCannonball
۲۴۶	۱۲-۶	زیرکلاس Cannonball از GameElement
۲۴۶	۱-۱۲-۶	متغیرهای نمونه‌ای و سازنده
۲۴۷	۳-۱۲-۶	متدهای isOnScreen, collidesWith, getRadius, reverseVelocityX
۲۴۸	۳-۱۲-۶	متد update
۲۴۸	۴-۱۲-۶	متد draw
۲۴۹	۱۳-۶	زیرکلاس CannonView از SurfaceView
۲۴۹	۱-۱۳-۶	دستورات import و package
۲۴۹	۲-۱۳-۶	متغیرهای نمونه‌ای و ثابتها
۲۵۱	۳-۱۳-۶	سازنده
۲۵۲	۴-۱۳-۶	اورراید کردن متد onSizeChanged در View

۲۵۶	متد updatePositions	۷-۱۳-۶
۲۵۷	متد alignAndFireCannonball	۸-۱۳-۶
۲۵۸	متد showGameOverDialog	۹-۱۳-۶
۲۵۹	متد drawGameElements	۱۰-۱۳-۶
۲۵۹	متد testForCollisions	۱۱-۱۳-۶
۲۶۰	متدهای stopGame و releaseResources	۱۲-۱۳-۶
۲۶۱	پیاده‌سازی متدهای SurfaceHolder.Callback	۱۳-۱۳-۶
۲۶۲	آورراید کردن متد onTouchEvent در View	۱۴-۱۳-۶
۲۶۳	استفاده از یک ریسمان برای ایجاد حلقه بازی CannonThread	۱۵-۱۳-۶
۲۶۵	متدهای showSystemBars و hideSystemBars	۱۶-۱۳-۶
۲۶۵	جمع‌بندی	۱۴-۶

فصل هفتم: برنامه کاربردی هواشناسی

۲۶۸	۱-۷ مقدمه
۲۶۸	۲-۷ اجزای آزمایشی برنامه کاربردی هواشناسی
۲۷۰	۳-۷ روت و زیرپها
۲۷۰	۱-۳-۷ سرویسهای وب
۲۷۱	۲-۳-۷ JSON و وبسایت
۲۷۳	۳-۳-۷ httpURLConnection برای فراخواندن یک سرویس وب REST
۲۷۳	۴-۳-۷ به‌کارگیری AsyncTask برای انجام درخواستهای شبکه در خارج از ریسمان GUI
۲۷۳	۵-۳-۷ View-Holder و View.Adapter
۲۷۴	۶-۳-۷ FloatingActionButton
۲۷۵	۷-۳-۷ TextInputLayout
۲۷۵	۸-۳-۷ Snackbar
۲۷۵	۴-۷ ساختن GUI و فایل‌های منابع برنامه کاربردی
۲۷۵	۱-۴-۷ ایجاد کردن پروژه
۲۷۵	۲-۴-۷ AndroidManifest.xml
۲۷۶	۳-۴-۷ strings.xml
۲۷۶	۴-۴-۷ colors.xml
۲۷۷	۵-۴-۷ activity_main.xml
۲۷۷	۶-۴-۷ content_main.xml
۲۷۸	۷-۴-۷ list_item.xml
۲۸۰	۵-۷ کلاس Weather
۲۸۰	۱-۵-۷ دستورات package و import و متغیرهای نمونه‌ای
۲۸۱	۲-۵-۷ سازنده‌ها
۲۸۱	۳-۵-۷ متد convertTimeStampToDay
۲۸۲	۶-۷ کلاس WeatherArrayAdapter
۲۸۲	۱-۶-۷ دستورات package و import
۲۸۳	۲-۶-۷ کلاس ViewHolder
۲۸۳	۳-۶-۷ متغیرهای نمونه‌ای و متد سازنده
۲۸۴	۴-۶-۷ متد آورراید شده getView در ArrayAdapter
۲۸۶	۵-۶-۷ زیرکلاس AsyncTask برای دانلود کردن تصاویر در ریسمان جداگانه
۲۸۸	۷-۷ کلاس MainActivity
۲۸۸	۱-۷-۷ دستورات package و import
۲۸۹	۲-۷-۷ متغیرهای نمونه‌ای
۲۸۹	۳-۷-۷ متد آورراید شده onCreate در Activity
۲۹۱	۴-۷-۷ متدهای dismissKeyboard و createURL
۲۹۲	۵-۷-۷ زیرکلاس AsyncTask برای فراخوانی سرویس وب
۲۹۲	۶-۷-۷ متد convertJSONtoArrayList
۲۹۵	۸-۷ جمع‌بندی

فصل هشتم: برنامه کاربردی جستجوی توئیتر



۲۹۹	افزودن جستجوهای مورد علاقه	۱-۲-۸
۳۰۱	مشاهده نتایج جستجوی توئیتر	۲-۲-۸
۳۰۱	ویرایش جستجو	۳-۲-۸
۳۰۳	به اشتراک گذاشتن جستجو	۴-۲-۸
۳۰۴	حذف کردن یک جستجو	۵-۲-۸
۳۰۵	گلشن در لیست جستجوهای ذخیره شده	۶-۲-۸
۳۰۶	مرور فناوریها	۳-۸
۳۰۶	ذخیره کردن جفت داده‌های کلید- مقدار در یک فایل SharedPreferences	۱-۳-۸
۳۰۶	Intentهای ضمنی و انتخابگر Intent	۲-۳-۸
۳۰۷	RecyclerView	۳-۳-۸
۳۰۷	RecyclerView.ViewHolder و RecyclerView.Adapter	۴-۳-۸
۳۰۸	RecyclerView.ItemDecoration	۵-۳-۸
۳۰۸	نمایش 'لیست گزینه‌ها در یک AlertDialog	۶-۳-۸
۳۰۸	ساختن UI و فاینهای متغ	۴-۸
۳۰۸	ایجاد کردن پروژه	۱-۴-۸
۳۰۸	AndroidManifest.xml	۲-۴-۸
۳۰۹	افزودن کتابخانه RecyclerView	۳-۴-۸
۳۰۹	colors.xml	۴-۴-۸
۳۰۹	strings.xml	۵-۴-۸
۳۱۰	arrays.xml	۶-۴-۸
۳۱۰	dimens.xml	۷-۴-۸
۳۱۰	افزودن نشانک دکمه ذخیره ساز	۸-۴-۸
۳۱۰	activity_main.xml	۹-۴-۸
۳۱۱	content_main.xml	۱۰-۴-۸
۳۱۳	لیست عناصر RecyclerView: list_item.xml	۱۱-۴-۸
۳۱۴	کلاس MainActivity	۵-۸
۳۱۴	دستورات import و package	۱-۵-۸
۳۱۵	فیلدهای کلاس MainActivity	۲-۵-۸
۳۱۶	متد اورراید شده onCreate در Activity	۳-۵-۸
۳۱۸	پاسخگوی رویداد TextWatcher و متد updateSaveFAB	۴-۵-۸
۳۱۹	متد OnClickListner در saveButton	۵-۵-۸
۳۱۹	متد addTaggedSearch	۶-۵-۸
۳۲۰	کلاس داخلی بی‌نامی که برای نمایش نتایج جستجو View.OnClickListener می‌کند	۷-۵-۸
۳۲۰	کلاس داخلی بی‌نامی که برای اشتراک‌گذاری، ویرایش و حذف یک جستجو View.OnLongClickListener می‌کند	۸-۵-۸
۳۲۲	پیدامساز می‌کند	
۳۲۳	متد shareSearch	۹-۵-۸
۳۲۵	متد deleteSearch	۱۰-۵-۸
۳۲۵	زیرکلاس RecyclerView.Adapter از SearchesAdapter	۶-۸
۳۲۶	دستورات import و متغیرهای نمونه‌ای و سازنده	۱-۶-۸
۳۲۶	زیرکلاس درونی ViewHolder از RecyclerView.ViewHolder	۲-۶-۸
۳۲۷	متدهای اورراید شده RecyclerView.Adapter	۳-۶-۸
۳۲۸	زیرکلاس RecyclerView.ItemDivider از RecyclerView.ItemDecoration	۷-۸
۳۳۰	نکته‌ای درباره فابریک: سکوی توسعه موبایل جدید توئیتر	۸-۸
۳۳۰	جمع‌بندی	۹-۸

۳۳۴	مقدمه	۱-۹
۳۳۵	باز کردن و اجرای برنامه کاربردی	۲-۹
۳۳۶	افزودن یک مخاطب	۱-۲-۹
۳۳۶	مشاهده اطلاعات یک مخاطب	۲-۲-۹
۳۳۶	ویرایش یک مخاطب	۳-۲-۹
۳۳۷	حذف کردن یک مخاطب	۴-۲-۹
۳۳۷	مرور فناوریها	۳-۹

۳۳۹	کار کردن با پایگاه داده‌ها SQLite	۳-۳-۹
۳۳۹	ContentProvider ها و ContentResolver ها	۴-۳-۹
۳۴۰	Loader و LoaderManager- دسترسی غیر همزمان به پایگاه داده‌ها	۵-۳-۹
۳۴۱	تعریف کردن شیوه‌ها و اعمال آنها به اجرای GUI	۶-۳-۹
۳۴۱	مشخص کردن پس‌زمینه یک TextView	۷-۳-۹
۳۴۱	۴-۹ ساختن GUI و فایل‌های منبع	
۳۴۱	۱-۴-۹ ایجاد کردن پروژه	
۳۴۱	۲-۴-۹ ایجاد کردن کلاسهای برنامه کاربردی	
۳۴۲	۳-۴-۹ افزودن نشانه‌های برنامه کاربردی	
۳۴۳	۴-۴-۹ strings.xml	
۳۴۳	۵-۴-۹ styles.xml	
۳۴۳	۶-۴-۹ textview_border.xml	
۳۴۴	۷-۴-۹ لی اوت MainActivity	
۳۴۵	۸-۴-۹ لی اوت ContactsFragment	
۳۴۷	۹-۴-۹ لی اوت DetailFragment	
۳۴۸	۱۰-۴-۹ AddEditFragment لی اوت	
۳۴۹	۱-۴-۹ DetailFragment منو	
۳۵۱	۵-۹ بررسی کلاسهای این فصل	
۳۵۱	۶-۹ کلاس DataAdapter	
۳۵۲	۱-۶-۹ فیلدهای شتابیک	
۳۵۳	۲-۶-۹ کلاس درویی Contact	
۳۵۳	۷-۹ کلاس AddressBookDatabaseHelper	
۳۵۴	۸-۹ کلاس AddressBookContentProvider	
۳۵۶	۱-۸-۹ فیلدهای AddressBookContentProvider	
۳۵۶	۲-۸-۹ متدهای اورراید شده create و get	
۳۵۸	۳-۸-۹ متد اورراید شده query	
۳۵۸	۴-۸-۹ متد اورراید شده insert	
۳۶۱	۵-۸-۹ متد اورراید شده update	
۳۶۲	۶-۸-۹ متد اورراید شده delete	
۳۶۴	۹-۹ کلاس MainActivity	
۳۶۵	۱-۹-۹ ابرکلاس، واسطه‌های پیاده‌سازی شده و فیلدها	
۳۶۵	۲-۹-۹ متد اورراید شده onCreate	
۳۶۶	۳-۹-۹ متدهای ContactsFragment.ContactListener	
۳۶۷	۴-۹-۹ متد displayContact	
۳۶۸	۵-۹-۹ متد displayAddEditFragment	
۳۶۹	۶-۹-۹ متدهای DetailFragment.DetailFragmentListener	
۳۶۹	۷-۹-۹ متد AddEditFragment.AddEditFragmentListener	
۳۷۰	۱۰-۹ کلاس ContactsFragment	
۳۷۱	۱-۱۰-۹ ابرکلاس و واسطه‌های پیاده‌سازی شده	
۳۷۱	۲-۱۰-۹ ContactsFragment.Listener	
۳۷۱	۳-۱۰-۹ فیلدها	
۳۷۲	۴-۱۰-۹ متد اورراید شده onCreateView در Fragment	
۳۷۲	۵-۱۰-۹ متدهای اورراید شده onAttach و onDetach در Fragment	
۳۷۳	۵-۱۰-۹ متد اورراید شده onActivityResult در Fragment	
۳۷۴	۷-۱۰-۹ updateContactList متد	
۳۷۵	۸-۱۰-۹ متدهای <LoaderManager.LoaderCallbacks<Cursor	
۳۷۵	۱۱-۹ کلاس ContactsAdapter	
۳۷۶	۱۲-۹ کلاس AddEditFragment	
۳۷۹	۱-۱۲-۹ ابرکلاس و واسطه‌های پیاده‌سازی شده	
۳۸۰	۲-۱۲-۹ AddEditFragment.Listener	
۳۸۰	۳-۱۲-۹ فیلدها	
۳۸۱	۴-۱۲-۹ متدهای اورراید شده onAttach, onDetach و onCreateView در Fragment	
۳۸۳	۵-۱۲-۹ updateSaveButtonFAB متد و nameChangedListener	
۳۸۳	۶-۱۲-۹ saveContact و saveContactButtonClicked	
۳۸۳	۷-۱۲-۹ متدهای <LoaderManager.LoaderCallbacks<Cursor	
۳۸۵	۱۳-۹ کلاس DetailFragment	
۳۸۷	۱۳-۹ کلاس DetailFragment	

۳۸۷	۲-۱۳-۹	DetailFragmentManager
۳۸۸	۳-۱۳-۹	فیلدها
۳۸۸	۴-۱۳-۹	متدهای اورراید شده onAttach، onDetach و onCreateView
۳۸۹	۵-۱۳-۹	متدهای اورراید شده onCreateOptionsMenu و onOptionsItemSelected
۳۹۰	۶-۱۳-۹	متد deleteContact و DialogFragment تایید حذف
۳۹۱	۷-۱۳-۹	متدهای <CursorLoaderManager.LoaderCallback>
۳۹۲	۱۴-۹	جمع بندی

۳۹۵

فصل دهم: گوگل پلی و جنبه های تجاری برنامه های کاربردی

۳۹۶	۱-۱۰	مقدمه
۳۹۶	۲-۱۰	آماده کردن برنامه کاربردی برای انتشار
۳۹۷	۱-۲-۱۰	آزمای کردن برنامه کاربردی
۳۹۷	۲-۲-۱۰	توافق نامه مجوز کاربر نهایی (End User License Agreement)
۳۹۷	۳-۲-۱۰	بانک برچسب
۳۹۸	۴-۲-۱۰	شمار گذاری نگارشهای برنامه کاربردی
۳۹۸	۵-۲-۱۰	مجوزده، برای دسترسی به برنامه های کاربردی پولی
۳۹۹	۶-۲-۱۰	ناخواناسازی برنامه کاربردی
۳۹۹	۷-۲-۱۰	به دست آوردن کلید خصوصی برای امضای دیجیتالی برنامه کاربردی
۳۹۹	۸-۲-۱۰	تصاویر و صفحات تبلیغات
۴۰۱	۹-۲-۱۰	ویدئوی تبلیغاتی برای برنامه کاربردی
۴۰۱	۳-۱۰	قیمت گذاری برنامه های کاربردی: رایگان یا پولی
۴۰۲	۱-۳-۱۰	برنامه های کاربردی پولی
۴۰۲	۲-۳-۱۰	برنامه های کاربردی رایگان
۴۰۳	۴-۱۰	کسب درآمد از طریق تبلیغات درون برنامه ای
۴۰۴	۵-۱۰	کسب درآمد از برنامه های کاربردی: استفاده از فروش درون- برنامه ای برای فروش کالاهای مجازی
۴۰۵	۶-۱۰	ثبت نام در گوگل پلی
۴۰۶	۷-۱۰	برپاسازی حساب تجاری Google Payments
۴۰۶	۸-۱۰	آپلود کردن برنامه کاربردی به گوگل پلی
۴۰۹	۹-۱۰	اجرا کردن Play Store از داخل برنامه های کاربردی
۴۰۹	۱۰-۱۰	مدیریت برنامه های کاربردی در گوگل پلی
۴۰۹	۱۱-۱۰	سایر بازارهای برنامه های کاربردی اندروید
۴۱۰	۱۲-۱۰	سایر سکوهای برنامه های کاربردی موبایل و انتقال برنامه های کاربردی به آن
۴۱۱	۱۳-۱۰	بازاریابی برنامه های کاربردی
۴۱۴	۱۴-۱۰	جمع بندی

۴۱۵

پیوست: ویژگی های جدید اندروید ۷

۴۲۱

نمایه: انگلیسی

۴۲۲

نمایه: فارسی