

به نام خدا



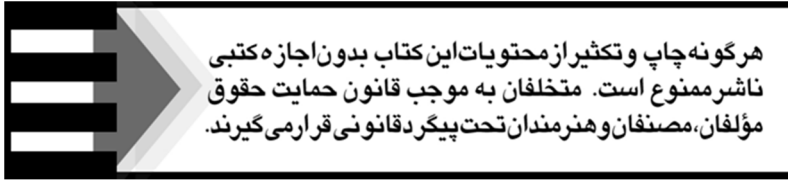
آموزش جامع برنامه نویسی اندروید (مقدماتی)

Android Programming-The Big NERD RANCH GUIDE

Bill Phillips,Chris Stewart,Brian Hardy&Kristin Marsicano

مترجمان

مهندس الهام محمودآبادی
مهندس اسماعیل ملا احمدی



◀ عنوان کتاب: آموزش جامع برنامه نویسی اندروید (مقدماتی)

◀ مترجمان: مهندس الهام محمودآبادی

مهندس اسماعیل ملا احمدی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسایی

◀ نوبت چاپ: دوم

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۸

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۸۲۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۹۷۷-۸

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۰۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

www.mftdibagaran.ir

نشانی تلگرام: @mftbook

سرشناسه: فیلیپس، بیل Philips, Bill
عنوان و نام پدیدآور: آموزش جامع برنامه نویسی
اندروید (مقدماتی) / (بیل فیلیپس): مترجمان: الهام
محمودآبادی، اسماعیل ملا احمدی
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۳۹۷
مشخصات ظاهری: ۳۴۰ ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۹۷۷-۸
وضعیت فهرست نویسی: فیپ
یادداشت: عنوان اصلی: android programming: the big
nerd ranch guide
موضوع: اندروید (منبع الکترونیکی)
موضوع: android (electronic resource)
شناسه افزوده: محمودآبادی، الهام، ۱۳۶۷- مترجم
شناسه افزوده: ملا احمدی، اسماعیل، ۱۳۶۴- مترجم
رده بندی کنگره: ۹۱۳۹۷ ف ۸۴ الف/۷۶/۷۶ QA
رده بندی دیویی: ۰۰۵/۲۷۶۸
شماره کتابشناسی ملی: ۵۳۳۸۹۱۹

اپلیکیشن دیباگران تهران را از سایت های اینترنتی دیباگران دریافت نمایید.

فهرست مطالب

- 11 مقدمه ناشر
- 13 مقدمه مولف

فصل اول

- 15 اولین برنامه اندروید
- 16 1,1 مفاهیم پایه‌ای
- 18 1,2 ایجاد یک پروژه اندروید
- 21 1,3 راهنمای نرم‌افزار اندروید استودیو
- 22 1,4 ایجاد رابط کاربری
- 27 1,4,1 سلسله مراتب ویجت‌ها
- 28 1,4,2 صفات ویجت
- 30 1,4,3 ایجاد فایل رشته
- 31 1,4,4 Layout پیش نمایش یک
- 31 1,5 دسترسی به شی‌های نما در اکتیویته
- 33 1,5,1 منابع و شناسه‌های منبع
- 35 1,6 استفاده از ویجت‌ها
- 36 1,6,1 اشاره به منبع ویجت‌ها
- 37 1,6,2 پیاده‌سازی تابع Listener
- 39 1,7 استفاده از TOAST
- 42 1,8 اجرا بر روی شبیه‌ساز

فصل دوم

- 45 اندروید و مدل MVC
- 46 2,1 ایجاد کلاس جدید

48	.....	2,1,1	ایجاد توابع getter و setter
51	.....	2,2	مدل MVC در اندروید
53	.....	2,2,1	مزایای MVC
53	.....	2,3	به‌روزرسانی لایه نما
55	.....	2,4	به‌روزرسانی لایه کنترل‌کننده
60	.....	2,5	اجرای برنامه بر روی دستگاه سخت‌افزاری
61	.....	2,5,1	اتصال دستگاه سخت‌افزاری
61	.....	2,5,2	پیکربندی دستگاه برای توسعه
63	.....	2,6	اضافه کردن آیکن برای برنامه
64	.....	2,6,1	اضافه کردن منبع به پروژه
66	.....	2,6,2	آدرس‌دهی به منابع در کدهای XML

فصل سوم

68	.....	چرخه حیات اکتیویتی	
70	.....	3,1	بررسی چرخه حیات اکتیویتی
71	.....	3,1,1	ثابت پیغام
73	.....	3,1,2	استفاده از Logcat
75	.....	3,1,3	بررسی چرخه حیات اکتیویتی با یک مثال
77	.....	3,2	وضعیت اکتیویتی در چرخش صفحه
78	.....	3,2,1	پیکربندی دستگاه و منابع جایگزین
82	.....	3,3	ذخیره داده در چرخش‌های صفحه
83	.....	3,3,1	بازنویسی تابع onSaveInstanceState(Bundle)

فصل چهارم

86	.....	دیبگ	
88	.....	1.4	EXCEPTIONها در پشته برنامه
89	.....	4,1,1	تشخیص اشتباهات برنامه
90	.....	4,1,2	بررسی پشته

- 92..... 4,1,3 نقاط توقف
- 95..... 4,1,4 نقاط توقف مربوط به exceptionها
- 97..... 4,2 دیباگ برنامه در اندروید
- 97..... 4,2,1 استفاده از Android Lint

فصل پنجم

- 100..... افزودن دومین اکتیویتی به پروژه
- 102..... 5,1 راه اندازی دومین اکتیویتی
- 103..... 5,1,1 ایجاد اکتیویتی جدید
- 106..... 5,1,2 کلاس اکتیویتی جدید
- 106..... 5,1,3 معرفی اکتیویتی در مانیفست برنامه
- 107..... 5,1,4 اضافه کردن دکمه cheat به QuizActivity
- 110..... 5,2 اجرای اکتیویتی
- 111..... 5,2,1 ایجاد ارتباط با intentها
- 113..... 5,3 انتقال اطلاعات بین اکتیویتیها
- 113..... 5,3,1 ارسال اطلاعات در intent
- 117..... 5,3,2 برگرداندن نتیجه از اکتیویتی فرزند
- 125..... 5,4 اکتیویتیها در اندروید

فصل ششم

- 128..... نسخه های مختلف SDK اندروید
- 129..... 6,1 نسخه های SDK
- 130..... 6,2 سازگاری برنامه های اندرویدی با نسخه های مختلف اندروید
- 132..... 6,2,1 پایین ترین نسخه SDK قابل پشتیبانی
- 132..... 6,2,2 نسخه SDK مقصد
- 132..... 6,2,3 نسخه SDK برای کامپایل
- 133..... 6,2,4 اضافه کردن کد از API های نسخه های بالاتر
- 135..... 6,3 استفاده از مستندات توسعه دهندگان اندروید

فصل هفتم

- 137..... فرگمنت
- 139..... 7,1 انعطاف پذیری رابط کاربری
- 139..... 7,2 معرفی فرگمنت‌ها
- 140..... 7,3 ساخت برنامه CRIMINALINTENT
- 142..... 7,3,1 ایجاد پروژه جدید
- 143..... 7,3,2 انواع فرگمنت
- 144..... 7,3,3 اضافه کردن کتابخانه‌های پیش‌نیاز به اندروید استودیو
- 147..... 7,3,4 ساخت کلاس Crime
- 150..... 7,4 فرگمنت درون اکتیویتی
- 150..... 7,4,1 چرخه حیات فرگمنت
- 151..... 7,4,2 اضافه کردن فرگمنت به اکتیویتی
- 151..... 7,4,3 تعریف نمای مخزن
- 153..... 7,5 ساخت فرگمنت
- 153..... 7,5,1 ایجاد Layout برای فرگمنت
- 155..... 7,5,2 ساخت کلاس CrimeFragment
- 162..... 7,6 اضافه کردن فرگمنت رابط کاربری به مدیر فرگمنت
- 163..... 7,6,1 تراکنش‌های فرگمنت
- 165..... 7,6,2 مدیر فرگمنت و چرخه حیات فرگمنت
- 166..... 7,7 معماری برنامه با فرگمنت

فصل هشتم

- 168..... نمایش لیست با استفاده از RECYCLERVIEW
- 170..... 8,1 به‌روزرسانی لایه مدل
- 170..... 8,1,1 ذخیره‌سازی داده‌ها به صورت متمرکز
- 173..... 8,2 استفاده از فرگمنت درون یک اکتیویتی انتزاعی
- 173..... 8,2,1 Layout مربوط به فرگمنت

175.....	8,2,2 کلاس اکتیویتهی انتزاعی
180.....	8,3 نمایش لیست با استفاده از RECYCLERVIEW
182.....	8.3.1 نگهدارنده نما
185.....	8,3,2 استفاده از RecyclerView
187.....	8,3,3 نمایی برای نمایش
188.....	8,3,4 پیاده‌سازی ViewHolder و Adapter
192.....	8,4 اتصال آیتم‌های لیست
194.....	8,5 پاسخ به انتخاب هر آیتم

فصل نهم

196.....	ساخت رابط کاربری با LAYOUT و ویجت
198.....	1,9 استفاده از ابزار گرافیکی LAYOUT
199.....	2,9 معرفی CONSTRAINTLAYOUT
200.....	9.1.2 استفاده از ConstraintLayout
201.....	9,2,2 ویرایش گر گرافیکی
203.....	9,2,3 مدیریت فضا
206.....	9,2,4 اضافه کردن ویجت‌ها
209.....	9,2,5 کدهای XML مربوط به ConstraintLayout
211.....	9,2,6 ویرایش ویژگی‌ها
214.....	9,2,7 نمایش تصویردر آیتم‌های لیست
216.....	9,3 دیگر ویژگی‌های LAYOUT
216.....	9,3,1 تراکم پیکسل صفحه
217.....	9,3,2 حاشیه بیرونی و حاشیه درونی
219.....	9,3,3 استایل و تم
220.....	9,3,4 ابزار گرافیکی layout یا کدهای XML

فصل دهم

- 221..... آرگومان‌های فرگمنت
- 222..... 10,1 اجرای اکتیویتهی توسط یک فرگمنت
- 224..... 10,1,1 ارسال داده در extra
- 225..... 10,1,2 واکنشی داده از extra
- 226..... 10,1,3 به‌روزرسانی تابع CrimeFragment با اطلاعات یک تخلف
- 227..... 10,1,4 دسترسی به intent
- 228..... 10,2 آرگومان‌های فرگمنت
- 228..... 10,2,1 تنظیم آرگومان‌های یک فرگمنت
- 230..... 10,2,2 بازیابی آرگومان‌ها
- 230..... 10,3 بارگیری دوباره لیست
- 233..... 10,4 دریافت نتیجه از فرگمنت‌ها

فصل یازدهم

- 235..... استفاده از **VIEWPAGER**
- 237..... 11,1 ساخت کلاس CRIMEPAGERACTIVITY
- 238..... 11.1.1 ViewPager و آداپتور
- 240..... 11,1,2 اجرای اکتیویتهی CrimePagerActivity
- 243..... 11.2 انواع آداپتور

فصل دوازدهم

- 245..... دیالوگ
- 247..... 12,1 ساخت یک DIALOGFRAGMENT
- 250..... 12,1,1 نمایش DialogFragment
- 252..... 12,1,2 تنظیم محتویات دیالوگ
- 255..... 12,1,3 مبادله داده بین دو فرگمنت

فصل سیزدهم

268.....	نوار ابزار
270.....	13.1 کتابخانه APPCOMPAT
270.....	1,1,13 استفاده از کتابخانه AppCompat
272.....	13.2 منو
273.....	13,2,1 ساخت فایل XML مربوط به منو
278.....	13,2,2 ساخت منو
281.....	13,2,3 پاسخ به انتخاب‌های منو
283.....	13,3 مسیریابی سلسله‌مراتبی
283.....	13,4 نحوه عملکرد دکمه برگشت نوار ابزار
284.....	13,5 آیتم دوم منو
286.....	13,6 به‌روزرسانی عنوان یک آیتم از منو
288.....	13,7 کامل کردن برنامه

فصل چهاردهم

290.....	پایگاه‌داده SQLITE
291.....	14,1 تعریف یک شِما
293.....	14,2 ساخت پایگاه‌داده
296.....	14,2,1 دسترسی به فایل پایگاه‌داده
298.....	14,2,2 به‌روزرسانی پایگاه‌داده
298.....	14,3 استفاده از پایگاه‌داده
300.....	14,4 نوشتن در پایگاه‌داده
300.....	14,4,1 ذخیره اطلاعات در ContentValues
301.....	14,4,2 اضافه کردن سطر به پایگاه‌داده
303.....	14,5 خواندن از پایگاه‌داده
304.....	14,5,1 استفاده از CursorWrapper
306.....	14,5,2 واکنشی تخلف‌ها از پایگاه‌داده

فصل پانزدهم

- 311.....INTENTهای ضمنی
- 313.....15,1 اضافه کردن دکمه‌ها
- 313.....15,2 اضافه کردن مظنون به لایه مدل
- 316.....15,3 تولید متن گزارش
- 318.....15,4 استفاده از INTENTهای ضمنی
- 318.....15,4,1 اجزای Intentهای ضمنی
- 319.....15,4,2 ارسال یک گزارش
- 323.....15,4,3 نمایش لیست مخاطبان
- 326.....15,5 بررسی اکتیویته‌های پاسخ‌گو

فصل شانزدهم

- 327.....عکس گرفتن با استفاده از INTENTها
- 328.....16,1 به‌روزرسانی LAYOUT برای تصاویر
- 330.....16,2 ذخیره‌سازی فایل
- 331.....16,2,1 استفاده از FileProvider
- 333.....16,2,2 تعیین محل عکس
- 334.....16,3 استفاده از INTENT دوربین
- 334.....16,3,1 ایجاد محدودیت بر روی یک intent
- 336.....16,4 تغییر اندازه تصویر
- 340.....16,5 اعلام ویژگی‌ها

خط‌مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی است که بتواند خواسته‌هایی به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت و ترجمه "مهندسان الهام محمودآبادی-اسماعیل ملا احمدی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
bookmarket@mft.info

تقدیم بہ دستِ ہمارے افسانہ پرداز

و آنغوشہ گرمِ مادرم

کہ مہمانِ زیبایِ زندگی باشند

مقدمه مولف

به نام مهربان‌ترین

امروزه نسل گوشی‌های همراهی که فقط قابلیت ایجاد تماس را داشتند، منقرض شده است و برقراری تماس، تنها یکی از بی‌شمار کارهایی شده است که در حال حاضر گوشی‌های هوشمند با برنامه‌های کاربردی متنوع خود انجام می‌دهند. این تغییر و رشد در وسایل الکترونیکی که بر مبنای سیستم‌عامل‌هایی نظیر اندروید کار می‌کنند و همچنین به تبع آن رشد تعداد علاقه‌مندان به توسعه برنامه‌های کاربردی اندروید ما را بر آن داشت که نقطه شروعی برای تمامی علاقه‌مندان حوزه اندروید ایجاد کنیم.

کتابی که در حال حاضر روبروی شما قرار دارد برگرفته از کتاب *Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide*، یکی از معروف‌ترین کتاب‌های موجود در زمینه اندروید و همچنین تجربیات چند ساله مولفان کتاب است. ما معتقدیم که کسب مهارت در برنامه‌نویسی، فقط با خواندن مطالب و یادگیری مفاهیم امکان‌پذیر نخواهد بود و مانند همه زبان‌های برنامه‌نویسی دیگر، تمرین نقش اصلی و مهمی را در برنامه‌نویسی اندروید بازی می‌کند.

این کتاب سعی دارد با استفاده از مثال‌های ساده و کاربردی بهترین و سریع‌ترین روش یادگیری برنامه‌نویسی اندروید را برای شما فراهم نماید. به همین دلیل، تعدادی برنامه در این کتاب مطرح شده است. بعضی از آن‌ها ساده‌اند و فقط یک فصل را به خود اختصاص داده‌اند. بعضی دیگر پیچیده‌ترند و در تعداد فصل بیش‌تری کامل می‌شوند. تاکید می‌کنیم که همه برنامه‌های این کتاب به هدف آموزش مفاهیم و تکنیک‌های مهم و بالا بردن تجربه شما در برنامه‌نویسی اندروید، طراحی شده‌اند. در جلد اول این کتاب برنامه‌های زیر وجود دارند.

- برنامه کاربردی *GeoQuiz*:

این برنامه، اولین برنامه کاربردی شما در اندروید خواهد بود و در طول آن شما با مفاهیم پایه‌ای در پروژه اندروید مانند اکتیویته، *Layout* و *Intent*‌های صریح آشنا خواهید شد.

- برنامه کاربردی *CriminalIntent*:

طولانی‌ترین برنامه این کتاب در هر دو جلد، برنامه CriminalIntent است که در طی 13 فصل به مرور تکمیل می‌شود. این برنامه شما را با فرگمنت‌ها، رابط‌های لیست-جزئیات، منوها، استفاده از پایگاه‌داده، Intent‌های ضمنی، استفاده از دوربین و غیره آشنا خواهد کرد.

شما با مطالعه این کتاب تقریباً با تمامی مفاهیم موردنیاز برای شروع کدنویسی برنامه‌های کاربردی، آشنا خواهید شد و در آن‌ها مهارت کسب می‌کنید. برای ادامه کار اگر به دنبال مباحث پیشرفته‌تر در اندروید هستید، پیشنهاد می‌کنیم جلد دوم این کتاب را نیز مطالعه فرمائید. در جلد دوم به مباحث سطح بالاتری مانند معماری، تم، سرویس، برنامه‌های چندنخی، وب‌سرویس، انیمیشن و غیره پرداخته شده است. جلد دوم نیز شیوه‌ای مشابه با جلد اول دارد و سعی شده است با مثال‌های زیاد، مهارت برنامه‌نویسی خوانندگان افزایش پیدا کند.

قابل ذکر است که تمامی کدهای مربوط به برنامه‌های این کتاب و همچنین اطلاعات بیش‌تر در سایت ردآپس (redapps.org) قابل دسترسی می‌باشد.

در پایان امید داریم مطالعه این کتاب برای شما مفید واقع شود و رضایت کامل را از آن کسب نمائید. همچنین هر گونه انتقاد، پیشنهاد و نظر شما می‌تواند ما را در این مسیر سخت یاری دهد. ما در سایت ردآپس و یا از طریق رایانامه redapps.org@gmail.com با آغوشی باز منتظر شما هستیم.

با آرزوی پیروزی