



به نام خدا

**آموزش پیشرفته**  
**اندروید استودیو ۲۰۲۳**  
**با زبان برنامه نویسی جاوا**

مؤلف:

**دکتر احمد رحیمی**



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: آموزش پیشرفته اندروید استودیو ۲۰۲۳

بازبان برنامه نویسی جاوا

◀ مولف: احمد رحیمی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: دیباگران تهران

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۲

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۵۲۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۷۶۷-۵

◀ نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

◀ تقاطع شهدای ژاندارمری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹-۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

[WWW.MFTBOOK.IR](http://WWW.MFTBOOK.IR)

[www.dibagaran-tehran.com](http://www.dibagaran-tehran.com)

سرشناسه: رحیمی، احمد، ۱۳۶۴ -

عنوان و نام پدیدآور: آموزش پیشرفته اندروید استودیو ۲۰۲۳

با زبان برنامه نویسی جاوا/مؤلف: احمد رحیمی؛

ویراستار: مهدیه مخبری.

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۲

مشخصات ظاهری: ۵۷۲ ص: مصور،

شابک: ۵-۷۶۷-۲۱۸-۶۲۲-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: اندروید (منبع الکترونیکی) - برنامه نویسی

موضوع: Android (electronic resource) - programming

موضوع: جاوا (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)

موضوع: Java (computer program language)

رده بندی کنگره: ۷۶/۷۶ QA

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۳۳

شماره کتابشناسی ملی: ۹۴۳۱۵۸۳

نشانی تلگرام: @mftbook      نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

تقدیم به همسر عزیزم

که در سخت‌ترین روزهای پایانی سال ۱۴۰۱

با سخت‌کوشی و تلاشی طاقت‌فرسا

به همراه خانواده‌ام، جان تازه‌ای به روح زندگیمان بخشید...

## فهرست مطالب

۱۲	مقدمه
۱۵	نسخه‌های مختلف اندروید و API Level ها
۱۷	معرفی برخی اصطلاحات در Android Studio
۲۹	مروری بر زبان برنامه‌نویسی جاوا و ساختار کدنویسی
۳۷	مروری بر XML و ساختار نوشتاری آن
۳۹	نصب و راه‌اندازی اندروید استودیو (آنلاین و آفلاین)
۵۸	آماده‌سازی شبیه‌ساز در اندروید استودیو
۶۱	اجرای اولین برنامه و خروجی آن بر روی شبیه‌ساز
۶۷	اجرای برنامه در گوشی فیزیکی، بجای AVD
۶۹	روش استفاده از پروکسی، داخل اندروید استودیو
۷۱	آشنایی با بخش‌های مختلف پالت Project
۷۳	بخش کدنویسی XML و Java در اندروید استودیو
۷۸	آشنایی با لایوت‌ها و کاربرد آنها در اندروید استودیو
۸۶	کاربرد پرونده‌های Values در اندروید استودیو
۸۸	قراردادن یک دکمه در برنامه بدون استفاده رویدادها
۹۲	معرفی Attribute ها در View های مختلف
۹۵	معرفی رویدادهای مختلف هر View در اندروید

۹۷	آشنایی با Button و رویداد کلیک و کلیک طولانی
۱۰۵	آشنایی با Toast و کار با انواع این پیام در اندروید
۱۰۸	آشنایی با EditText و کار با رویدادهای آن
۱۱۴	پروژه عملی: نوشتن اولین برنامه کاربردی
۱۲۰	تغییر و یا افزودن آیکون به اپلیکیشن
۱۲۵	تعیین و تغییر نسخه برنامه یا نام ورژن
۱۲۸	گرفتن خروجی APK در اندروید استودیو
۱۳۴	استفاده از محتوای String و کار با متون فارسی
۱۳۹	آشنایی با ساختارهای شرطی در اندروید استودیو
۱۴۲	آشنایی با CheckBox و کار با رویدادهای آن
۱۴۵	آشنایی با Switch و کار با رویدادهای آن
۱۴۸	آشنایی با ToggleButton و کار با رویدادهای آن
۱۵۱	آشنایی با RadioButton/RadioGroup و رویدادهای آن
۱۵۵	آشنایی با SeekBar و رویدادهای آن
۱۵۸	پروژه عملی: ساخت برنامه ایجاد رنگ RGB با SeekBar
۱۶۳	آشنایی با RatingBar و رویدادهای آن
۱۶۶	آشنایی با ProgressBar و رویدادهای آن
۱۷۰	نحوه افزودن عکس و تصاویر به یک پروژه اندروید
۱۷۴	آشنایی با ImageView و رویدادهای آن

۱۷۶	آشنایی با ImageSwitcher و کار با آرایه‌ها
۱۷۹	آشنایی با Spinner و رویدادهای آن
۱۸۴	آشنایی با AutoCompleteTextView و رویدادهای آن
۱۸۸	آشنایی با ListView و رویدادهای آن
۱۹۱	آشنایی با Search ListView و رویدادهای آن
۱۹۶	آشنایی با GridView و رویدادهای آن
۱۹۹	مجوزهای دسترسی در اندروید یا Permissions ها
۲۰۶	آشنایی به WebView و رویدادهای آن
۲۱۳	خلاصه شدن کدها و رویدادها در اندروید استودیو
۲۱۵	پروژه عملی: ساخت بازی موش و چاله (مالتی اسکرین)
۲۲۴	آشنایی با AlertDialog ها و پیغام‌های تعاملی با کاربر
۲۳۰	آشنایی با انواع منوهای ساده در اندروید
۲۴۲	آشنایی با Activity و کار با صفحات مختلف
۲۵۲	تفاوت‌های اصلی Activity با Fragment
۲۵۵	آشنایی با Fragment و کاربردهای آن
۲۶۱	نمایش لیست و چک لیست با فرگمنت دیالوگ
۲۷۰	آشنایی با SharedPreferences و ذخیره اطلاعات
۲۷۳	آشنایی با دیتابیس آفلاین SQLite در اندروید
۲۹۱	روش ایجاد برنامه چند زبانه با استفاده String ها

۲۹۵.....	پروژه عملی: اپلیکیشن پروفایل کاربری چند زبانه
۳۲۸.....	استفاده از Raw فایل ها و بارگزاری آنها در برنامه
۳۳۱.....	ایجاد پوشه و فایل دلخواه در گوشی همراه
۳۳۵.....	کار با مدیا و پخش صوت در اندروید
۳۳۷.....	کار با مدیا و پخش ویدئو در اندروید
۳۳۹.....	کار با دوربین و تصویر برداری در اندروید
۳۴۲.....	کار با دوربین و فیلمبرداری در اندروید
۳۴۵.....	افزودن فونت به برنامه و استفاده در لایوت ها
۳۴۷.....	پروژه عملی: برنامه TextToSpeech (تبدیل صدا به متن)
۳۵۲.....	استفاده از ویجت ساعت و تاریخ و کار با آنها
۳۵۷.....	آشنایی با شخصی سازی Toast ها در اندروید
۳۶۰.....	آشنایی با SnackBar ها و کار با انواع آنها
۳۶۷.....	آشنایی با FloatingActionButton یا دکمه های شناور
۳۷۷.....	آشنایی با CardView و معرفی خصایص آن
۳۷۹.....	آشنایی CustomListView با CardView ها در اندروید
۳۸۹.....	آشنایی CustomGridView با CardView ها در اندروید
۳۹۶.....	آشنایی با TabLayout ها و کار با آن
۴۰۳.....	آشنایی با BottomNavigation و کار با آن
۴۰۸.....	آشنایی با BottomAppBar و کار با آن

۴۱۳	آشنایی با NavigationDrawer یا منوهای کناری
۴۱۹	آشنایی با RecyclerView و کار با آن
۴۴۲	آشنایی با Notification ها و اعلان‌های اندروید
۴۵۳	آشنایی با انیمیشن‌ها به کمک متریال دیزاین
۴۶۱	آشنایی با انیمیشن‌ها به کمک فایل‌های XML
۴۶۷	کار با مخاطبین و برقراری تماس و پیامک مستقیم
۴۷۴	مدیریت حالات صوتی و زنگ و اعلان‌ها
۴۷۹	کار با حافظه موقت Clipboard
۴۸۲	کار با سنسورهای مختلف در اندروید و گوشی‌ها
۵۰۶	نحوه ورود یک کتابخانه و ماژول به پروژه
۵۱۱	پروژه عملی: برنامه تولید QR Code با یک کتابخانه
۵۲۱	آشنایی با ساختار AsyncTask در کاربری اینترنتی
۵۲۶	بارگزاری تصاویر از اینترنت با Async
۵۳۴	خواندن متن و محتوای HTML یک سایت
۵۴۱	کار با دیتابیس MySQL و ارتباط از طریق PHP
۵۴۶	آشنایی با HttpURLConnection و دیتابیس SQL
۵۵۶	انجام عملیات Login با کمک دیتابیس SQL
۵۷۱	سخن پایانی



خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند  
خواسته‌های به‌روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

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 و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت 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 برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای دکتر احمد رحیمی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

**با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید**

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
dibagaran@mftplus.com



در عصر حاضر و با توجه به پیشرفت و پیشبرد روز افزون تکنولوژی، همانطور که شاهد هستید؛ در زندگی بخش عمده‌ای از مردم، گوشی‌های موبایل هوشمند قرار داشته و زمان بسزایی از اوقات روزانه خود را به فعالیت در این گوشی‌های موبایل می‌گذرانند.

از سویی دیگر،

بسیاری از مشاغل و فروشگاه‌های فیزیکی و آنلاین، در بسترهای نرم‌افزاری موبایل (علاوه بر بستر/اینترنت و سایر شبکه‌های اجتماعی)، اقدام به استفاده و بکارگیری اپلیکیشن‌های فراوانی برای ایجاد سهولت در امر خدمت‌رسانی به مشتریان و مخاطبان خود بر آمده‌اند.

طبق آمارهای رسمی از بستر اینترنت و همچنین پلتفرم‌های ارائه نرم‌افزار مشابه گوگل استور، بازار، مایکت و... بیش از ۸۰ درصد از گوشی‌های موبایل کاربران در ایران، از سیستم‌عامل اندروید استفاده می‌کنند و الباقی این آمار، از سیستم‌عامل‌های دیگر از قبیل iOS، ویندوز فون و... را در دست دارند.

لذا برای افرادی که طرح یا ایده‌ای برای ساخت یک بستر نرم‌افزاری و یا اپلیکیشن موبایل را دارند، و همچنین افرادی که تمایل به فراگیری برنامه‌نویسی و تولید اپلیکیشن موبایل را دارند، در این کتاب، سریعترین و کارآمدترین روش برای فراگیری و تولید اپلیکیشن‌های اندروید، قرار گرفته است.

امید است با کسب دانش مطلوب از این کتاب و همچنین نمونه‌کدهایی که به صورت آنلاین و هم در اپلیکیشن آموزشی همراه با این کتاب در اختیار شما قرار خواهد گرفت، حداکثر استفاده و بهره‌وافی را ببرید.

از این به بعد آموزش رو به زبان محاوره‌ای جلو می‌بریم!

همچنین، از بیان مطالبی که حوصله سر بر هست و کاربرد چندانی در بحث کدنویسی ندارد، و عموماً برای اطلاعات عمومی ما قرار داده شده، به صورت کامل گذر خواهیم کرد.

با آرزوی موفقیت

دکتر احمد رحیمی