

به نام خدا



# برنامه نویسی اندروید در چهار گام کاربردی

مؤلفان:

حمیدرضا قنبری الهام حیدری راد

عباس عابدی جید زرقونه سازگار

محمد مهدی بصیری کجانی



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: برنامه نویسی اندروید در چهار گام کاربردی

◀ مولفان: حمیدرضا قنبری- الهام حیدری راد- عباس عابدی جید- زرقونه سازگار- محمد مهدی بصیری کجانی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نرگس مهرید

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: سیده فاطمه رهنما

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۹

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۴۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۳۸۵-۱

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۰۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

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

[www.dibagarantehran.com](http://www.dibagarantehran.com)

[www.dibbook.ir](http://www.dibbook.ir)

نشانی تلگرام: @mftbook نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هرگوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها و اپ دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

## فهرست مطالب

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| ۷..... | مقدمه ناشر                   |
| ۸..... | مقدمه‌ایی بر این کتاب آموزشی |

### گام اول

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| ۹.....  | مقدمه‌ایی بر اندروید       |
| ۱۰..... | مقدمه                      |
| ۱۰..... | پلتفرم اپن سورس            |
| ۱۰..... | پروژه‌های اپن سورس اندروید |

### گام دوم

|         |                                             |
|---------|---------------------------------------------|
| ۱۲..... | نصب اندروید استودیو                         |
| ۱۲..... | بررسی پیش نیازها                            |
| ۱۲..... | آموزش نصب گام به گام                        |
| ۱۲..... | سوالات رایج در هنگام نصب                    |
| ۱۳..... | مقدمه                                       |
| ۱۴..... | برای نصب اندروید استودیو چه کاری انجام دهیم |
| ۲۶..... | سوالات رایج موقع نصب                        |

### گام سوم

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| ۲۸..... | مقدمه برنامه‌نویسی         |
| ۲۸..... | متغیرها                    |
| ۲۸..... | آرایه‌ها و دستورات کاربردی |
| ۲۸..... | بررسی LIFECYCLE            |
| ۲۹..... | مقدمه                      |

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| ۲۹ | متغیر چیست؟                                      |
| ۳۰ | LIFECYCLE چرخه حیات                              |
| ۳۰ | بخش‌های اصلی یک اپلیکیشن                         |
| ۳۱ | فعالیت‌ها                                        |
| ۳۱ | چرخه زندگی فعالیت                                |
| ۳۲ | در ادامه هر یک از این وضعیت‌ها را شرح خواهیم داد |
| ۴۱ | عملگرهای شرطی                                    |
| ۴۲ | کار با حلقه for                                  |
| ۴۲ | دستور while                                      |
| ۴۳ | آرایه‌ها                                         |

## گام چهارم

|    |                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------|
| ۴۵ | ساخت انواع پروژه‌های کاربردی                                |
| ۴۵ | بررسی مثال‌های رایج اندروید                                 |
| ۴۶ | مقدمه                                                       |
| ۴۶ | BUTTON در اندروید                                           |
| ۴۷ | TEXT VIEW در اندروید                                        |
| ۴۷ | EDIT TEXT در اندروید                                        |
| ۴۷ | IMAGE VIEW در اندروید                                       |
| ۴۷ | RADIO BUTTON در اندروید                                     |
| ۴۷ | PROGRESS BAR در اندروید                                     |
| ۴۸ | نحوه استفاده از کامپوننت WEBVIEW                            |
| ۵۰ | نحوه کار با INTENT                                          |
| ۵۵ | مبحث بعدی درباره کلاس قدرتمند و پر کاربرد G یا (GLOBAL) است |
| ۵۷ | کلاس TOAST                                                  |
| ۵۹ | CUSTOM TOAST                                                |
| ۶۲ | کار با لیست ویوها                                           |
| ۶۴ | روش شخصی‌سازی لیست ویو در اندروید                           |
| ۷۲ | EDIT TEXT های سفارشی‌سازی                                   |
| ۷۵ | بررسی مباحث تئوری برنامه‌نویسی جاوا برای اندروید            |

|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| ۷۵.....  | بررسی اصطلاح Garbage Collection                   |
| ۷۵.....  | Guest OS memory                                   |
| ۷۶.....  | حافظه استک (Stack)                                |
| ۷۶.....  | حافظه Heap                                        |
| ۷۷.....  | بررسی چندین نکته در برنامه‌نویسی                  |
| ۷۷.....  | کلمات سطح دسترسی در اندروید                       |
| ۷۸.....  | آموزش کار با انیمیشن‌ها                           |
| ۸۱.....  | کار با قسمت DRAWABLE                              |
| ۸۴.....  | آموزش کار با دیتابیس (پایگاه داده)                |
| ۹۲.....  | نحوه عوض کردن آیکون برنامه                        |
| ۹۳.....  | آموزش ساختن صفحه SPLASH SCREEN                    |
| ۹۶.....  | آموزش کار با TIME PICKER                          |
| ۹۸.....  | آموزش کار با DATE PICKER                          |
| ۹۹.....  | آموزش کار با INTERFACE ها                         |
| ۱۰۳..... | آشنایی با PHP و کاربرد آن در اندروید              |
| ۱۰۸..... | بررسی برخی کدهای PHP همراه با HTML                |
| ۱۱۵..... | آموزش چک کردن اتصال به اینترنت (مودم یا سیم‌کارت) |
| ۱۱۷..... | آموزش ارسال EMAIL                                 |
| ۱۲۱..... | آموزش کار با SHARED PREFERENCE                    |
| ۱۲۵..... | کار با فونت‌ها                                    |
| ۱۲۷..... | آموزش FRAGMENT                                    |
| ۱۳۰..... | آموزش ارسال SMS                                   |
| ۱۳۳..... | استفاده از BROADCAST RECIEVER و دریافت پیامک      |
| ۱۳۵..... | نحوه خواندن برنامه‌های نصب‌شده در داخل گوشی       |
| ۱۳۷..... | کار با WIFI و BLUETOOTH                           |
| ۱۴۰..... | نحوه استفاده از دوربین گوشی                       |
| ۱۴۶..... | ساخت ACTIONBAR سفارشی                             |
| ۱۴۸..... | کار با دکمه شناور                                 |
| ۱۵۲..... | ارتباط با سرور (گرفتن اطلاعات)                    |

|           |                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------|
| ۱۵۵.....  | ارتباط با سرور (فرستادن اطلاعات)                     |
| ۱۶۰.....  | ساخت فایل (گرفتن خروجی) APK و AAB در اندروید استودیو |
| ۱۶۰ ..... | آشنایی با build.gradle                               |
| ۱۶۱ ..... | compileSdkVersion                                    |
| ۱۶۲ ..... | ساخت فایل خروجی APK یا AAB                           |

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی است که بتواند  
خواسته‌های به روز 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 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 "جناب آقایان حمیدرضا قنبری-عباس عابدی جید- محمد مهدی بصیری کجانی-وسرکار خانم‌ها الهام حیدری راد-زرقونه سازگار" 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](mailto: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](mailto:bookmarket@mft.info)

## مقدمه‌ایی بر این کتاب آموزشی

فرض کنید، شما ایده یک برنامه اندروید فوق‌العاده را در سر دارید و آماده آن هستید، که آن را عملی کرده و روانه بازار کنید. بدون شک اولین تحرکات شما دریافت و دانلود اسناد، بررسی نوشته‌ها، منافع احتمالی برنامه و مواردی از این قبیل است؛ اما تنها یک مشکل وجود دارد :

شما در این مسیر تازه در اول راه هستید و سرنخی از برنامه‌نویسی اندروید ندارید !!

آموزش و یادگیری کد به خودی خود نیز به اندازه کافی دشوار هست و صحبت از برنامه‌نویسی اندروید، که به میان بیاید، می‌تواند پیچیده‌تر هم باشد.

شما نه تنها نیاز به درک و یادگیری جاوا دارید، بلکه نیاز به نصب نرم‌افزار خاص اندروید و یادگیری تمام ویژگی‌های منحصر به فرد آن، علاوه بر کلیات برنامه‌نویسی اندروید و توسعه نرم‌افزار دارید. به طور کلی، تولید یک برنامه اندروید نیازمند کیت توسعه نرم‌افزار (SDK)، یک محیط توسعه مجتمع (IDE)؛ مانند Android Studio یا Eclipse، کیت توسعه جاوا (JDK) و یک دستگاه مجازی برای آزمایش است. همه این‌ها کار را فقط برای راه‌اندازی اولیه انجام می‌دهد و شما در مرحله اولیه هستید، قبل از آنکه حتی به دنبال چیزهایی؛ مانند سرویس‌های Google Play، اندازه صفحه نمایش، سطوح API و ... باشید؛ اما تا اینجا این‌ها فقط مثنی از اطلاعات متراکم در مورد برنامه‌نویسی اندروید است و عدم درک آن‌ها می‌تواند، به اندازه کافی برای منصرف شدن از کار؛ حتی قبل از شروع نیز کافی باشد.

آنچه در این کتاب به دنبال آن هستیم، سادگی آموزش برنامه‌نویسی اندروید از سطوح ابتدایی تا سطوح متوسطه برای شروع کار و فعالیت به زبانی ساده و روان است. همان طور، که می‌دانید برنامه‌نویسی؛ همانند ورزشی است، که تنها و تنها با تمرین کردن به آن مسلط خواهید شد.

جهت دریافت سوره‌های کاربردی در محیط اندروید استودیو می‌توانید، به وبسایت [www.educomputer.ir](http://www.educomputer.ir) مراجعه نمایید. همچنین جهت شرکت در کلاس‌های آموزشی و دریافت پکیج‌های مهارتی علوم کامپیوتر می‌توانید، به وبسایت [www.hamidreza-ghanbari.ir](http://www.hamidreza-ghanbari.ir) مراجعه نمایید.

امیدواریم این کتاب آموزشی گامی کوچک در ارتقای سطح علمی مخاطبین گرامی به همراه داشته باشد.