

به نام خدا



فناوران جوان

برنامه نویسی اندروید

(ویژه نوجوانان و جوانان)

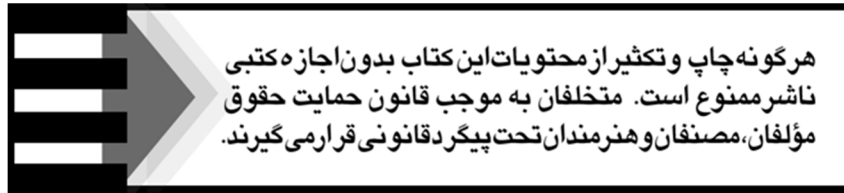
سطح مقدماتی و متوسط

مؤلفان

مهندس صدیقه فیاضی مقدم

مهندس حمیدرضا قنبری

مهندس سجاد محمدزاده



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: فناوریان جوان

برنامه نویسی اندروید (ویژه نوجوانان و جوانان) سطح مقدماتی و متوسط

◀ مولفان: صدیقه فیاضی مقدم

مهندس حمیدرضا قنبری

مهندس سجاد محمدزاده

با همکاری گروه فنی و مهندسی ذوق

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ صفحه آرای: مژگان شیرین

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: سوم

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۸

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۵۰ جلد

◀ قیمت: ۵۷۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۸۴۷-۴

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی:

www.mftbook.ir

www.mftdibagaran.ir

www.dibagaran-tehran.com

نشانی تلگرام: @mftbook

سرشناسه: فیاضی مقدم، صدیقه، ۱۳۴۹-
عنوان و نام پدیدآور: فناوریان جوان: برنامه نویسی
اندروید (ویژه نوجوانان و جوانان) سطح مقدماتی و
متوسط / مولفان: صدیقه فیاضی مقدم، حمیدرضا
قنبری، سجاد محمد زاده، با همکاری گروه فنی و
مهندسی ذوق.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۳۹۶
مشخصات ظاهری: ۱۴۰ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۸۴۷-۴
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: اندروید (منبع الکترونیکی)-برنامه نویسی
موضوع: Android(electronic resource)-programming
موضوع: تلفن های هوشمند-برنامه نویسی
موضوع: smartphones-programming
موضوع: نرم افزار کاربردی-طراحی و توسعه
موضوع: application software-development
شناسه افزوده: قنبری، حمیدرضا، ۱۳۶۸-
شناسه افزوده: محمدزاده، سجاد، ۱۳۶۸-
رده بندی کنگره: ۹۱۳۹۶ ف ۸۴ الف/۷۶/۷۶ QA
رده بندی دیویی: ۰۰۵/۲۷۶۸
شماره کتابشناسی ملی: ۵۱۱۱۴۸۴

نشانی اینستاگرام: [Dibagaran_publishing](https://www.instagram.com/Dibagaran_publishing)

فهرست مطالب

۸	مقدمه مولف.....
۹	فصل اول.....
۹	مفاهیم برنامه نویسی اندروید.....
۹	ویژگیه نوجوانان و جوانان.....
۱۰	اندروید.....
۱۲	۱. اشیاء در جاوا (Objects in Java).....
۱۳	۲. مبانی جاوا.....
۱۴	۳. Type casting and Visibility.....
۱۵	۴. آرایه ها و عملگرها (Arrays and Operators).....
۱۵	۵. عبارات کنترلی (Control Statements).....
۱۶	۶. اصول کلاس.....
۱۶	۷. Inheritance, Interface and package (وراثت، اینترفیس و پکیج).....
۱۶	۸. Multithreading and Exception Handling (چندنخی و مدیریت استثناها).....
۱۷	۹. Java Annotations and IO.....
۱۷	۱۰. Generics and Collection Classes.....
۱۹	فصل دوم.....
۱۹	مفاهیم جاوا.....
۱۹	(اساس برنامه نویسی اندروید را کاربردی بیاموزیم).....
۲۰	نکات مهم هنگام انتخاب نام برای متغیرها، در java.....
۲۱	چک کردن عبارات شرطی با if ، در java.....
۲۲	چک کردن عبارات شرطی با if و else ، در java.....
۲۴	حلقه for در java.....
۲۵	حلقه while در java.....
۲۷	تمامی عملگرهای (OPERATORS) تعریف شده در JAVA.....
	عملگرهای برابری و نسبی (equality and relational operators) و عملگرهای شرطی
۲۹	(conditional operators) در java.....
	وارد کردن (import) کلاس هایی (class) از کتابخانه های (library) مختلف java به درون پروژه
۳۰java
۳۳	تبدیل string به int در java.....

تبدیل int به string در java.....	۳۴
اتصال دو یا چند رشته (STRING) به یکدیگر، در JAVA.....	۳۵
بزرگترین و کوچکترین اعداد صحیح (int) قابل تعریف در java.....	۳۷
متغیرهای double در java.....	۳۷
متغیرهای short در java.....	۳۷
متغیرهای float در java.....	۳۸
تولید اعداد تصادفی در JAVA.....	۳۸
دریافت ورودی از کاربر در یک پنجره باز شده یا نمایش یک پیام در یک پنجره، با کلاس JOptionPane از کتابخانه javax.swing، در java.....	۴۰
فصل سوم	۴۵
آموزش های کاربردی.....	۴۵
برنامه نویسی اندروید.....	۴۵
۳-۱ رفتن به Activity جدید، با استفاده از روش Intent، در برنامه نویسی اندروید.....	۴۶
۳-۲ تغییر رنگ پس زمینه یک Activity، در برنامه نویسی اندروید.....	۴۶
۳-۳ به دست آوردن Context (برای یک Activity یا برای Application)، در برنامه نویسی اندروید.....	۴۸
۳-۴ بازگشت به یک Activity موجود در پس زمینه (که به حالت Stop یا Pause رفته) (یا به اصطلاح، Resume کردن یک Activity موجود در پس زمینه)، با روش Intent، در برنامه نویسی اندروید.....	۵۰
۳-۵ ارسال یک مقدار تنها (رشته یا عدد یا ...) از یک Activity به Activity دیگر، در برنامه نویسی اندروید.....	۵۲
ارسال یک مقدار از نوعی غیر از رشته (String) یا عدد (int):.....	۵۵
۳-۶ رفتن به activity جدید، با استفاده از یک رشته (تعریف نام activity با رشته)، در برنامه نویسی اندروید.....	۵۵
۳-۷ شفاف کردن پس زمینه (background) یک Activity، در برنامه نویسی اندروید.....	۵۷
۳-۸ رفتن به صفحه (برنامه) مربوط به دوربین گوشی (camera) برای عکس گرفتن، با کدنویسی، در برنامه نویسی اندروید.....	۵۷
۳-۹ بررسی اینکه آیا گوشی اندروید دارای دوربین (camera) می باشد یا خیر.....	۵۸
۳-۱۰ تولید اعداد تصادفی، با استفاده از کلاس Random، در برنامه نویسی اندروید.....	۵۸
۳-۱۱ به دست آوردن مینیمم (حداقل) بین دو عدد (INTEGER-FLOAT-DOUBLE-LONG)، با روش MATH.MIN، در برنامه نویسی اندروید.....	۵۹
۳-۱۲ به دست آوردن ماکزیمم (حداکثر) بین دو عدد (integer-float-double-long)، با روش Math.max، در برنامه نویسی اندروید.....	۶۰
۳-۱۳ به دست آوردن اندازه (قدر مطلق (absolute value) - یک عدد، با روش Math.abs، در برنامه نویسی اندروید.....	۶۱

- ۳-۱۴ به دست آوردن مقدار عدد e (ثابت اویلر - Euler's constant) به توان یک عدد، با روش `Math.exp` ، در برنامه نویسی اندروید..... ۶۱
- ۳-۱۵ حذف تعدادی از رقم های اعشاری یک عدد اعشاری، به همراه گرد کردن (روند کردن)، در برنامه نویسی اندروید ۶۲
- ۳-۱۶ حذف تعدادی از رقم های اعشاری یک عدد اعشاری، در برنامه نویسی اندروید..... ۶۲
- ۳-۱۷ گرد کردن اعداد اعشاری، با روش های `Math.floor` و `Math.ceil` و `Math.round` ، در برنامه نویسی اندروید ۶۳
- ۳-۱۸ ساخت حلقه `while` ، در برنامه نویسی اندروید ۶۴
- ۳-۱۹ ساخت حلقه `for` ، در برنامه نویسی اندروید ۶۶
- ۳-۲۰ ارجاع به `id` یک `TextView` ، با تعریف رشته (`string`) ، در برنامه نویسی اندروید ۶۷
- ۳-۲۱ دریافت متن نمایش داده شده در یک `TextView` و ذخیره آن در یک متغیر جدید از نوع رشته (`String`)، در برنامه نویسی اندروید..... ۶۹
- ۳-۲۲ نمایش یک متن، در یک `TextView` ، در برنامه نویسی اندروید ۶۹
- ۳-۲۳ تعیین اندازه فونت متن، در یک `TextView` ، در برنامه نویسی اندروید ۷۲
- ۳-۲۴ راست چین، چپ چین و یا وسط چین کردن متن در `TextView` ، در برنامه نویسی اندروید ۷۳
- ۳-۲۵ کار با تکست باکس ها در محیط برنامه نویسی اندروید ۷۶
- ۳-۲۶ یک ساخت یک دکمه (`Button`) و تعیین کدهایی برای اجرا شدن در هنگام اشاره بر روی دکمه، در برنامه نویسی اندروید ۷۸
- ۳-۲۷ ساخت دکمه های (`button`) زیبا در برنامه نویسی اندروید ۸۴
- ۳-۲۸ ساخت لیست (فهرست)، با استفاده از `ListView` ، در برنامه نویسی اندروید در محیط برنامه نویسی اندروید ۹۴
- ۳-۲۹ تغییر رنگ خط بین `item` ها (`divider`) در `ListView` ، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید ۱۰۰
- ۳-۳۰ کار با تکست ویو ، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید ۱۰۰
- شکل ۳-۵ ۱۰۳
- ۳-۳۱ کار با وب ویو ، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید ۱۰۴
- ۳-۳۲ کار با گرید ویو ، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید ۱۰۶
- ۳-۳۳ کار با لیست ویو ، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید ۱۱۱
- ۳-۳۴ کار با دکمه بازگشت ، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید ۱۱۵
- ۳-۳۵ کار با سبک بار در اندروید، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید ۱۱۹

۳-۳۶ کار با ریتینگ بار (Rating bar) در اندروید، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید.....	۱۲۳
۳-۳۷ کار با چک باکس ، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید.....	۱۲۵
۳-۳۸ کار با توگل باتن در اندروید ، در محیط برنامه نویسی اندروید.....	۱۲۸
۳-۳۹ کار با فونت در اندروید ، در محیط برنامه نویسی اندروید.....	۱۳۰
۳-۴۰ کار با دوربین در اندروید ، در محیط برنامه نویسی اندروید.....	۱۳۳
۳-۴۱ کار با کار با ویدیو ویو در اندروید ، در محیط برنامه نویسی اندروید.....	۱۳۶
۳-۴۲ تغییر عکس یک ImageView با کدنویسی، در برنامه نویسی اندروید، در محیط برنامه نویسی اندروید.....	۱۳۸
منابع.....	۱۴۰

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌های است که بتواند خواسته‌های 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 "سرکار خانم صدیقه فیاضی مقدم و جناب آقایان حمیدرضا قنبری و سجاد محمدزاده" 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
Publishing@mftmail.com

مقدمه مولف

هوالحکیم

آنچه در این کتاب می خوانید نگاهی است با رویکرد آموزشی برنامه نویسی اندروید ویژه نوجوانان و جوانان ؛ در تالیف این کتاب سعی شده است تا سطوح مخاطبین در نگارش مطالب در نظر گرفته شود.

امید است مطالعه این کتاب ، گامی کوچک در ارتقای سطح دانش مخاطبین گرامی به همراه داشته باشد.

زمستان ۱۳۹۶

گروه مولفان