

به نام خدا

۱۵۵۴۱۳۶  
۴۴-۴-۸۸



# ۴۰ پروژه کاربردی در Python

(با رویکرد GUI)

(سطح متوسط)

مؤلفان

مهندس حمیدرضا قنبری

محمد مهدی ذوالفقاری

ملیشیا محمدی راد

با همکاری گروه فنی و مهندسی ذوق

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.

## ۴۰ پروژه کاربردی در Python (با رویکرد GUI - سطح متوسط)

مؤلفان: مهندس حمیدرضا قنبری

محمّد مهدی ذوالفقاری

پیشیا محمدی راد

با همکاری گروه فنی و مهندسی ذوق

ناشر: مؤسسه فرهنگی-تربیتی دیباگران تهران

صفحه آرای: فریوش عبدالعزیز

طرح روی جلد: داریوش فردا

چاپ: دانشجو

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۷۶۶-۸

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خیابان کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

فروشگاههای اینترنتی:

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

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

نشانی تلگرام: @mftbook

پست الکترونیکی: [bookmarket@mftmail.com](mailto:bookmarket@mftmail.com)

سرشناسه: قنبری، حمیدرضا، ۱۳۶۸-

عنوان و نام پدید آور: ۴۰ پروژه کاربردی در PYTHON (با رویکرد  
GUI) (سطح متوسط)

مؤلفان: حمیدرضا قنبری، محمد مهدی ذوالفقاری، پیشیا محمدی رادیا  
همکاری گروه فنی و مهندسی ذوق

مشخصات نشر: تهران- دیباگران تهران- ۱۳۹۶

مشخصات ظاهری: ۱۱۸ ص. مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۷۶۶-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیا

عنوان استاندارد: ۴۰ پروژه کاربردی در PYTHON (با رویکرد GUI)  
(سطح متوسط)

شناسه اف: ۱۳۶۸-۱۲۴-۷۶۶-۸-۶۰۰-۹۷۸

شناسه افزوده: ۱۳۷۰-۱۲۴-۷۶۶-۸-۶۰۰-۹۷۸

رده بندی کنگره: ۳۹۶ ق ۹۵ QA ۷۶/۷۳۱

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۳۳

شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۸۶۴۰۱

نشانی اینستاگرام: Dibagaran\_publishing

## فهرست مطالب

|    |          |
|----|----------|
| ۸  | پروژه ۱  |
| ۹  | پروژه ۲  |
| ۱۰ | پروژه ۳  |
| ۱۱ | پروژه ۴  |
| ۱۲ | پروژه ۵  |
| ۱۳ | پروژه ۶  |
| ۱۵ | پروژه ۷  |
| ۱۷ | پروژه ۸  |
| ۲۴ | پروژه ۹  |
| ۲۶ | پروژه ۱۰ |
| ۳۴ | پروژه ۱۱ |
| ۳۶ | پروژه ۱۲ |

|         |               |
|---------|---------------|
| ۳۸..... | پروژه ۱۳..... |
| ۴۰..... | پروژه ۱۴..... |
| ۴۲..... | پروژه ۱۵..... |
| ۴۵..... | پروژه ۱۶..... |
| ۵۰..... | پروژه ۱۷..... |
| ۵۳..... | پروژه ۱۸..... |
| ۵۵..... | پروژه ۱۹..... |
| ۵۷..... | پروژه ۲۰..... |
| ۶۰..... | پروژه ۲۱..... |
| ۶۳..... | پروژه ۲۲..... |
| ۶۶..... | پروژه ۲۳..... |
| ۶۹..... | پروژه ۲۴..... |
| ۷۴..... | پروژه ۲۵..... |
| ۷۵..... | پروژه ۲۶..... |
| ۷۶..... | پروژه ۲۷..... |

|     |       |          |
|-----|-------|----------|
| ۷۷  | ..... | پروژه ۲۸ |
| ۷۸  | ..... | پروژه ۲۹ |
| ۷۹  | ..... | پروژه ۳۰ |
| ۸۰  | ..... | پروژه ۳۱ |
| ۸۳  | ..... | پروژه ۳۲ |
| ۱۰۱ | ..... | پروژه ۳۳ |
| ۱۰۴ | ..... | پروژه ۳۴ |
| ۱۰۵ | ..... | پروژه ۳۵ |
| ۱۰۶ | ..... | پروژه ۳۶ |
| ۱۱۲ | ..... | پروژه ۳۷ |
| ۱۱۴ | ..... | پروژه ۳۸ |
| ۱۱۶ | ..... | پروژه ۳۹ |
| ۱۱۷ | ..... | پروژه ۴۰ |
| ۱۱۸ | ..... | منابع    |

# خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌دلی 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.

گسترش، گسترش 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، محققان، 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 پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت مهندسین، امیدرضا قنبری-محمد مهدی ذوالفقاری-ملیشیا محمدی راد" 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 درخشان می‌نماید با مراجعه به آدرس [dibagaran.mft.info](mailto:dibagaran.mft.info) (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای 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](mailto:Publishing@mftmail.com)

## مقدمه مولفان

پایتون یک زبان اسکرپتی و بسیار قدرتمند و گسترده است و این روزها می توانید آثاری از نفوذش رو تقریباً همه جا ببیند از پروژه های ساده و بسیار کوچک گرفته تا پروژه های عظیم چون برخی از نرم افزار های NASA.

پایتون یک زبان سطح بالا و شی گرا و تفسیری سمت سرور است. جالب است بدانید که نام پایتون از برنامه مورد علاقه سازنده آن موتی پایتون که یک برنامه کمدمی انگلیسی بود گرفته شده است.

پایتون به صورت open source توسعه یافته است و سه قابلیت اصلی دارد: سهولت بیشتر - فهم راحت تر - توسعه ی سریع تر

در حقیقت پایتون با مدرن ترین سطح بالاست که برنامه نویسی را برای ما دلچسب می کند نکته قابل توجه این است که به کدهای نوشته شده با پایتون روی پلتفرم های وسیعی چون لینوکس و ویندوز و مک حتی گوشی های موبایل و... قابل اجرا می باشد.

هم اکنون پایتون در شرکت ها و سازمان های بزرگی مثل ناسا و گوگل و یاهو و .. به صورت گسترده مورد استفاده قرار می گیرد

کتاب پیش رو کتابی است حاوی ۴۰ پروژه که یک برنامه نویسی شی گرایی و گرافیکی در پایتون در سطح متوسطه، کتاب حاضر، می تواند تمرین مناسبی برای کسانی باشد که با برنامه نویسی پایتون آشنایی دارند.

گروه مولفان

پاییز ۱۳۹۶