



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبگران تهران

به نام خدا

گام به گام با

پایتون

مؤلف:

مهندس نادر رفیعی



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: گام به گام با پایتون

◀ مولف: نادر رفیعی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۴

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۳۰۵۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۹۳۸-۹

◀ نشانی واحد فروش: تهران-خیابان انقلاب-

خ شهدای ژاندارمری-بین خ فخررازی و ۱۲ فروردین-

پلاک ۸۸ طبقه دوم-واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۴۸۳۷۶۳-۶۶۴۸۳۷۶۲

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

سرشناسه: رفیعی، نادر، ۱۳۵۹-
عنوان و نام پدیدآور: گام به گام با پایتون/مولف: نادر رفیعی؛
ویراستار: مهدیه مخبری.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۴
مشخصات ظاهری: ۲۰۰ ص: جدول،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۹۳۸-۹
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: پایتون (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)
موضوع: Python (computer program language)
موضوع: پایتون (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)-راهنمای آموزشی
موضوع: Study and teaching python (computer program language)
موضوع: زبان های برنامه نویسی کامپیوتر
موضوع: programming language (electronic computers)
رده بندی کنگره: QA ۷۶/۷۳
رده بندی دیویی: ۱۳۲/۰۰۵
شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۱۲۱۷۴۳

نشانی تلگرام: @mftbook نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هرگوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

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

فهرست مطالب

۸..... مقدمه ناشر

۹..... پیشگفتار

فصل اول

۱۰..... مقدمه‌ای بر پایتون

۱۱..... پایتون چیست؟

۱۱..... کاربردهای پایتون

۱۲..... معرفی کتابخانه‌های پایتون

۱۳..... فریم‌ورک‌های پایتون

۱۳..... مزایای پایتون

۱۴..... معایب پایتون

۱۴..... محیط توسعه یکپارچه (IDE)

۱۵..... نصب و راه‌اندازی پایتون

فصل دوم

۱۸..... متغیرها در پایتون

۱۹..... متغیر چیست؟

۲۰..... مثال‌هایی از تعریف متغیر در پایتون

۲۰..... انواع متغیرها در پایتون

۲۰..... متغیرهای عددی

۲۱..... متغیرهای رشته‌ای (String)

۲۲..... چاپ نوع متغیر در پایتون

۲۲..... تبدیل مبنا برای اعداد صحیح در پایتون

۲۳..... تعریف دسته‌ای متغیرها در پایتون

۲۳..... تبدیل نوع داده (type casting)

۲۴..... دستور print در پایتون

۲۵..... قالب‌بندی متون چاپی در پایتون

۲۶..... کاراکترهای کنترلی در پایتون

۲۶..... دریافت ورودی از کاربر

۲۷..... جملات توضیحی (Comments)

کلمات کلیدی پایتون ۲۷

فصل سوم

عملگرها و عبارات ۲۸

عملگر چیست؟ ۲۹
انواع عملگر در پایتون ۲۹
عملگرهای محاسباتی ۲۹
عملگرهای انتسابی ۳۰
عملگرهای مقایسه‌ای ۳۰
عملگرهای منطقی ۳۱
عملگرهای بیتی ۳۲
عملگرهای خاص ۳۳
تقدم عملگرها ۳۳

فصل چهارم

ساختارهای تصمیم ۳۶

ساختار تصمیم چیست؟ ۳۷
دستور if ۳۷
دستور if...else... ۳۸
دستور if...elif...else ۳۹
کلمه کلیدی pass ۴۰

فصل پنجم

حلقه‌های تکرار ۴۲

حلقه چیست؟ ۴۳
حلقه while ۴۳
حلقه for ۴۶
حلقه‌های تو در تو ۴۷

فصل ششم

توابع در پایتون ۴۹

تابع چیست؟ ۵۰
تعریف تابع ۵۰
کلمه کلیدی return ۵۱

۵۳	انواع پارامترها در پایتون
۵۴	args و **kwargs در پایتون
۵۵	پارامترهایی با مقدار پیش فرض
۵۵	بازگشت
۵۶	دامنه متغیرها در پایتون
۵۶	متغیرهای محلی
۵۶	متغیرهای عمومی
۵۸	توابع لامبدا

فصل هفتم

برنامه‌نویسی شیء‌گرا Object Oriented Programming ۶۰

۶۱	شیء‌گرایی چیست؟
۶۱	تعریف کلاس در پایتون
۶۲	انواع ویژگی (attribute) در کلاس
۶۳	انواع متد (method) در کلاس
۶۵	متدهای خاص
۷۰	سطح دسترسی
۷۱	کپسوله‌سازی
۷۱	property ها
۷۲	سربارگذاری متدها
۷۳	وراثت
۷۵	رونویسی متدهای کلاس پایه
۷۵	کلاس‌های انتزاعی
۷۶	چندریختی
۷۷	پکیج و ماژول
۷۹	تابع main()

فصل هشتم

مدیریت استثناها و خطایابی ۸۱

۸۲	خطا چیست؟
۸۲	دستور try...except
۸۴	لیست مهم‌ترین استثنائات در پایتون
۸۵	ایجاد یک استثناء در پایتون

فصل نهم

لیست، مجموعه، تاپل و دیکشنری ۸۶

- ۸۷ لیست (list)
- ۸۸ متدهای شیء لیست
- ۹۰ توابع Build-in لیستها
- ۹۱ ارسال لیست به عنوان آرگومان به تابع
- ۹۱ تاپل (tuple)
- ۹۲ مجموعه (set)
- ۹۴ دیکشنری (dictionary)

فصل دهم

تکرارکننده‌ها و رشته‌ها در پایتون ۹۶

- ۹۷ تکرارکننده چیست؟
- ۹۸ رشته‌ها در پایتون
- ۹۹ متدهای شیء رشته

فصل یازدهم

کار با فایل‌ها در پایتون ۱۰۳

- ۱۰۴ فایل در پایتون
- ۱۰۴ باز کردن فایل
- ۱۰۵ نوشتن درون فایل
- ۱۰۶ خواندن فایل
- ۱۰۷ بستن فایل

فصل دوازدهم

ماژول‌های داخلی پایتون ۱۱۰

- ۱۱۱ ماژول چیست؟
- ۱۱۱ math ماژول
- ۱۱۳ datetime ماژول
- ۱۱۳ datetime کلاس
- ۱۱۶ date کلاس
- ۱۱۶ time کلاس
- ۱۱۷ timedelta() کلاس

۱۱۸.....	تاریخ شمسی در پایتون
۱۱۸.....	ماژول re (عبارات با قاعده)
۱۲۲.....	ماژول random
۱۲۳.....	ماژول csv
۱۲۶.....	ماژول JSON
۱۲۸.....	ماژول os

فصل سیزدهم

۱۳۱.....رابط گرافیکی کاربر

۱۳۲.....	رابط گرافیکی کاربر چیست؟
۱۳۲.....	ماژول Tkinter
۱۳۵.....	مرور اجمالی کنترل‌ها در پایتون
۱۳۸.....	چیدمان (layout) کنترل‌ها
۱۳۸.....	روش pack()
۱۴۰.....	روش place()
۱۴۲.....	روش grid()
۱۴۷.....	متغیرهای tkinter
۱۴۸.....	معرفی کامل کنترل‌ها
۱۸۱.....	ماژول colorchooser
۱۸۱.....	ماژول filedialog
۱۸۳.....	ماژول tkinter.simpledialog
۱۸۳.....	رویدادها در TkInter
۱۸۷.....	اضافه کردن تصویر به کنترل‌ها

فصل چهاردهم

۱۸۹.....کار با بانک‌های اطلاعاتی در پایتون

۱۹۰.....	انواع بانک اطلاعاتی در پایتون
۱۹۱.....	نصب SQLite در ویندوز

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 مهندس نادر رفیعی" 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

پیشگفتار

این کتاب با توجه به حرفه و علائق شخصی این جانب و همچنین تجربه چندین ساله در تدریس برنامه‌نویسی و از طرفی نیاز دانش آموزان و دانشجویان به منبعی کامل و گام به گام در یادگیری زبان پایتون تالیف شده است. در این کتاب سعی گردیده است که مطالب بصورت ساده و به همراه مثال کاربردی برای کسانی که سعی در شروع یادگیری زبان پایتون دارند، نوشته شوند. برای یادگیری بهتر از فراگیران خواسته شده که مثالها را خود در محیط مناسب نوشته و اقدام به اجرا نمایند. بنابراین این کتاب برای کسانی که علاقه مند به یادگیری زبان پایتون می‌باشند توصیه می‌گردد. سعی گردیده است علاوه بر نحوه شروع کار با پایتون غالب مازولهای عمومی پایتون در این کتاب آموزش داده شوند.

فرایند تالیف این کتاب طی چند سال و براساس مطالب از سایتها و منابع معتبر و تجربه این جانب در شناسایی نیاز دانش آموزان و دانشجویان علاقه مند به موضوع برنامه‌نویسی پایتون طول کشیده است.

از تمامی همراهان بالخص از همسر مهربانم که با راهنمایی و کمک خود بنده را در تالیف این کتاب یاری نمودند صمیمانه سپاسگزارم. همچنین از شما خواننده محترم تقاضامند هستم که نقد خود در خصوص مطالب این کتاب از طریق رایانامه به آدرس rafiee_nader@yahoo.com با این جانب به اشتراک بگذارید.

امیدوارم این کتاب بتواند شما را در دستیابی به بخشی از نیازهای خود در زمینه برنامه‌نویسی پایتون کمک و روزنه های جدیدی را در فراگیری برنامه‌نویسی پایتون بر روی شما بگشاید.