

آموزش صفر تا صد زبان برنامه نویسی پایتون

مقدماتی و پیشرفته، به همراه مثال های کاربردی

مؤلف:

محمد حسن علیائی طرّقه

سرشناسه	:	علیایی طرفیه، محمدحسین، ۱۳۷۲-
عنوان و نام پدیدآور	:	آموزش صفر تا صد زبان برنامه‌نویسی پایتون؛ به همراه مثال‌های کاربردی / مؤلف محمدحسین علیایی‌طرفیه؛ ویراستار و صفحه‌آرا محمدحسین علیایی‌طرفیه.
مشخصات نشر	:	تهران: معاد اندیشه، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۲۷۲ ص.: مصور (بخشی رنگی).
شابک	:	: 978-622-231-638-9 رایال
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	پایتون (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)
موضوع	:	(Python (Computer program language)
رده بندی کنگره	:	QAV۶/V۷
رده بندی دیویی	:	.۰۵/۱۳۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۴۱۳۰۳۷
اطلاعات رگود کتابشناسی	:	فیا

عنوان کتاب: آموزش صفر تا صد زبان برنامه نویسی پایتون

پیشگفتار:

امیر المومنین حضرت علی (علیه السلام) می‌فرمایند:

کتاب، بستان‌های عالمان و دانشمندان است.

کتابی که در دست دارید حاصل تلاش شبانه‌روزی من برای یادگیری زبان برنامه‌نویسی پایتون (Python) در طی چندین سال می‌باشد. من برای شروع یادگیری زبان پایتون، ابتدا از مراجع و دوره‌های آموزشی انگلیسی استفاده کردم و پس از گذراندن یک دوره دانشگاهی و بعد از کسب مدارک و گواهی‌های مختلف در این زمینه، زبان برنامه‌نویسی پایتون را مسلط شدم. در طی این روزهای یادگیری، علاقه من به زبان پایتون و کاربردهای مختلف آن بیشتر و بیشتر شد. از سال ۱۳۹۷ مشغول به تدریس دانشگاهی دوره‌های "پردازش تصویر با OpenCV و Python" و "صفر تا صد برنامه‌نویسی پایتون" شدم. تا اینکه بعد از دو سال تدریس، به دلیل کمبود منابع جامع و کاربردی برای یادگیری زبان برنامه‌نویسی پایتون به زبان فارسی، تصمیم به نوشتن کتابی کاربردی گرفتم. که هر شخصی با خواندن آن بتواند مطالب اساسی و پایه‌ای پایتون را از صفر تا صد، به زبان ساده آموزش ببیند و در طول یادگیری، مثال‌های مختلفی را نیز حل کند تا برنامه‌نویسی پایتون را به صورت کاربردی و به دور از مطالب غیرضروری جلو ببرد و یاد بگیرد.

در این کتاب سعی کرده‌ام به تمام مباحث اصلی و پایه‌ای زبان برنامه‌نویسی پایتون اشاره کنم. همچنین اکثر دستورات و متدهای لازم و ضروری از ماژول‌های `numpy`، `math`، `matplotlib`، `sympy` و `tkinter` را به همراه نحوه استفاده آن‌ها و مثال‌های کاربردی توضیح داده‌ام. مثال‌ها مختلف بوده و خط به خط کدها به همراه خروجی آن‌ها توضیح داده شده‌اند. در این کتاب مطالب مربوط به آرایه‌ها، لیست‌ها، رشته‌ها، خواندن فایل‌ها، رسم انواع نمودارها و سیگنال‌ها و اکثر مطالب پایه‌ای و کاربردی دیگر به زبان ساده آموزش داده شده است. همچنین در فصل نهایی با ماژول `tkinter` برای ساخت رابط کاربری گرافیکی (GUI) و با انواع ویجت‌های آن آشنا خواهید شد که با استفاده از آن‌ها و قدرت خلاقیت خود می‌توانید هر گونه نرم‌افزار تحت ویندوز (و حتی بازی) را طراحی و ایجاد کنید. بعد از خواندن کتاب و انجام تمام مثال‌ها و تمرین‌های کتاب به همراه

تلاش، کنجکاوی و استمرار کدنویسی، مطمئن باشید به یک برنامه‌نویس پایتون تبدیل خواهید شد. بعد از آن، تازه کار شما شروع شده و با مطالبی که آموخته‌اید باید به دنبال مطالب و حوزه مورد علاقه خود بگردید و سعی کنید مسائل آن حوزه را با زبان پایتون حل کرده و از آموخته‌های خود استفاده کنید. همچنین در نهایت می‌توانید برنامه‌ها و نرم‌افزارهای مختلفی را با خلاقیت خود خلق نمایید و از این توانایی خود لذت ببرید و حتی کسب درآمد کنید. اگر کتاب برای شما سودمند بود حتماً آن را به دوستان خود نیز معرفی کنید. برای دریافت کدهای نوشته شده در کتاب و یا هرگونه سوال، پیشنهاد و ارتباط با بنده، می‌توانید از طریق ایمیل mh.olyaci@yahoo.com اقدام نمایید.

در آخر لازم می‌دانم خداوند مهربان را بینهایت شاکر باشم که فرصت و توانایی نوشتن این کتاب را به من داد تا از این طریق بتوانم تجربیات خود را به شما عزیزان منتقل کرده و در جهت آموزش زبان برنامه‌نویسی پایتون در خدمت شما باشم. همچنین از شما برای خرید قانونی این کتاب تشکر می‌کنم. شما با خرید قانونی هر کتاب، فرهنگ کتابخوانی را زنده نگه داشته و از همه مهم‌تر باعث دلگرمی نویسنده کتاب بوده و حق تلاش، زمان و تجربه نویسنده را پرداخت کرده‌اید.

علم گنج بزرگی است که با خرج کردن تمام نمی‌شود. حضرت علی (ع)

موفق باشید

محمد حسن علیانی طرّبه

۱۳	فصل اول: تاریخچه زبان برنامه‌نویسی پایتون
۱۴	داستان پیدایش پایتون
۱۴	واژه پایتون
۱۵	انتخاب و نصب محیط برنامه‌نویسی پایتون
۱۸	تعریف متغیرها
۱۸	قرارداد نام‌گذاری متغیرها و پروژه
۱۹	انواع داده‌ها در پایتون
۱۹	عملگرها در پایتون
۲۰	عملگرهای حسابی یا ریاضی (Arithmetic Operators)
۲۱	عملگرهای تخصیص (Assignment Operators)
۲۱	عملگرهای مقایسه (Comparison Operators)
۲۲	عملگرهای منطقی (Logical Operators)
۲۳	عملگرهای هویت (Identity Operators)
۲۴	عملگرهای عضویت (Membership Operators)
۲۴	عملگرهای بیتی (Bitwise Operators)
۲۵	اولویت عملگرهای حسابی
۲۶	تعریف رشته‌ها در پایتون
۲۸	کامنیت گذاری برای کد
۲۹	چاپ کردن متغیر و رشته‌ها در پایتون - دستور <code>print</code>
۳۸	انواع اسکیپ کاراکتر (Escape Characters)
۴۰	متدهای مربوط به رشته‌ها (<code>str</code>)
۴۱	مثال: استفاده از متد <code>center</code> برای رشته <code>'salam'</code>
۴۱	نصب، فراخوانی و استفاده از ماژول‌ها

۴۲	.....	طریقه نصب ماژول‌ها
۴۲	.....	فراخوانی ماژول‌ها
۴۳	.....	ماژول math
۴۳	.....	انواع روش‌های فراخوانی متدها از ماژول
۴۷	.....	تعریف اعداد مختلط
۴۹	.....	متغیر سیمبولیک و محاسبه مشتق و انتگرال
۴۹	.....	ماژول sympy
۵۱	.....	حل معادله ریاضی - دستور solve
۵۲	.....	قالب‌گیری متغیرها (کستینگ) - متدهای str, int و float
۵۴	.....	تشخیص نوع یک متغیر - دستور type
۵۴	.....	تمرین
۵۶	.....	فصل دوم: مفهوم لیست‌ها، تاپل‌ها، مجموعه‌ها و دیکشنری‌ها در پایتون
۵۷	.....	لیست‌ها (List) در پایتون
۵۷	.....	صدازدن و انتخاب عنصرهای یک لیست
۵۹	.....	تغییر مقدار یک عنصر از لیست
۵۹	.....	لیست‌های تو در تو
۶۱	.....	اضافه کردن عنصر جدید به لیست - دستور append
۶۲	.....	مرتب کردن عناصر لیست - دستور sort
۶۳	.....	اضافه کردن یک عنصر به ایندکس خاص - دستور insert
۶۳	.....	حذف کردن یک عنصر از لیست - دستور del
۶۴	.....	محاسبه تعداد عناصر لیست - دستور len
۶۴	.....	جستجو در لیست - دستور index
۶۴	.....	بررسی وجود یک عنصر در لیست با عملگرهای عضویت
۶۵	.....	لیست چند خروجی

۶۶	تشخیص کوچکترین و بزرگترین عنصر در لیست - دستور <code>min</code> و <code>max</code>
۶۶	محاسبه مجموع عناصر در لیست - دستور <code>sum</code>
۶۷	تایل ها در پایتون
۶۹	مجموعه ها در پایتون
۷۰	حذف یک عنصر از مجموعه - دستور <code>discard</code>
۷۱	دیکشنری ها در پایتون
۷۲	حذف کردن یک عنصر از دیکشنری - دستور <code>pop</code>
۷۳	اضافه کردن یک آیتیم به دیکشنری
۷۳	دیکشنری های تو در تو
۷۴	متدهای دیکشنری
۷۶	تمرین
۷۸	فصل سوم: مدیریت روند اجرای برنامه با حلقه ها و شرط ها و تابع نویسی در پایتون
۷۹	مدیریت روند اجرای برنامه با حلقه ها و شرط ها
۷۹	حلقه <code>while</code>
۸۰	شرط حلقه <code>while</code> - مرور عملگرهای مقایسه
۸۲	دستور شرطی <code>if</code>
۸۵	پرش به بیرون از حلقه - دستور <code>break</code>
۸۶	صرف نظر از اجرای یک تکرار خاص در حلقه تکرار - دستور <code>continue</code>
۸۷	دستور <code>pass</code>
۸۷	حلقه تکرار <code>for</code>
۸۸	نوع داده <code>range</code>
۹۲	پیمایش داده ها با حلقه <code>for</code>
۹۳	حلقه تکرار <code>for</code> تو در تو
۹۵	تابع نویسی در پایتون (Function)

۹۹	 ساخت توضیحات برای تابع (DocString)
۱۰۰	 تعریف توابع ریاضی چند ضابطه‌ای
۱۰۲	 تعریف توابع با ورودی خاص
۱۰۲	 آرگومان خاص تک ستاره (*args)
۱۰۵	 آرگومان خاص دو ستاره (**kwargs)
۱۰۵	 تعیین مقدار بیش‌فرض ورودی
۱۰۶	 تابع نویسی به روش لامبدا (Lambda)
۱۰۷	 تمرین
۱۱۰	 فصل چهارم: کار با زمان و کار با فایل‌ها در پایتون
۱۱۱	 کار با زمان در پایتون - ماژول time
۱۱۱	 ایجاد کرنومتر - دستور clock
۱۱۲	 دریافت تاریخ و ساعت در لحظه حال
۱۱۲	 محاسبه زمان طبق مبدا UTC - دستور time.time()
۱۱۳	 تبدیل زمان UTC به تاریخ و ساعت - دستور ctime
۱۱۳	 ایجاد تاخیر در کد - دستور sleep
۱۱۴	 دریافت ورودی از کاربر - دستور input
۱۱۵	 کار با فایل‌ها در پایتون
۱۱۵	 بازکردن فایل - دستور open
۱۱۶	 خواندن اطلاعات درون فایل - دستور readlines
۱۱۷	 بستن فایل - دستور close
۱۲۰	 حذف کردن یک فایل
۱۲۰	 حذف کردن یک پوشه
۱۲۱	 چک کردن وجود یک فایل
۱۲۲	 مدیریت خطا و استثنا در پایتون