

بنا م خا لو کت

آموزش برنامه نویسی به زبان

Python

بهاره افشین پور

(عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور)

سرشناسه	: افشین پور، بهار، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش برنامه نویسی به زبان python / بهار افشین پور.
مشخصات نشر	: همدان: فراگیر هگمتانه، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۲ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۱۹-۲۰۹-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه نامه.
موضوع	: پایتون (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)
موضوع	: Python (Computer program Language)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۶ ۷ الف ۹۵ پ / ۷۳ / ۷۶ QA
رده بندی دیویی	: ۰۰۵/۱۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۱۱۴۶۵۵



عنوان کتاب:	آموزش برنامه نویسی به زبان Python
مؤلف:	بهاره افشین پور
ناشر:	انتشارات فراگیر هگمتانه
چاپ:	سینا
شمارگان:	جلد ۱۰۰۰
نوبت چاپ:	اول / ۱۳۹۶
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۲۱۹-۲۰۹-۷
قیمت:	۱۵۰۰۰ تومان

تقدیم به:

پدر و مادر عزیزم

که در مسیر زندگی، همواره دوستی دلسوز و خداکار، مشاور و آینده‌نگر
و پشتیبانی محکم و مطمئن برایم بوده‌اند.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: آشنایی با زبان برنامه نویسی پایتون

۱	مفاهیم و دستورات اولیه
۱-۶-۱	تعریف متغیر
۱۱	
۱۲	۱-۶-۲ نوع داده
۱۵	۳-۶-۱ دستورات زبان برنامه نویسی پایتون
۱۶	۱-۶-۴ دستور نسبت دهی
۱۶	۵-۶-۱ دستور چاپ
۱۶	۶-۶-۱ عملگرها
۱۶	۱-۶-۶-۱ عملگرهای محاسباتی
۱۷	اولویت عملگرهای محاسباتی
۱۸	عملگرهای محاسباتی و رشته ها
۱۹	۱-۶-۶-۲ عملگرهای مقایسه‌ای
۲۰	۱-۶-۶-۳ عملگرهای منطقی
۲۰	عملگر and
۲۰	عملگر or
۲۰	عملگر not
۲۰	۱-۶-۶-۴ عملگرهای دیگر
۲۲	خودآزمایی فصل اول
۲۳	واژگان فصل اول

فصل دوم: دستورات شرطی

۳۷	خودآزمایی فصل دوم
۴۱	واژه نامه فصل دوم

فصل سوم: حلقه‌های تکرار

۴۶	۱-۱۲-۱ حلقه بی نهایت
۴۷	۲-۱۲-۱ break دستور
۴۷	۳-۱۲-۱ cont i nue دستور
۴۷	۴-۱۲-۱ حلقه‌های تو در تو
۵۲	خودآزمایی فصل سوم
۵۴	واژه نامه‌ی فصل سوم

فصل چهارم: توابع

۶۴.....	خودآزمایی فصل توابع
۶۷.....	واژه نامه‌ی فصل تابع

فصل پنجم: رشته‌ها

۸۱.....	۱-۲۷-۱ چرخش و شمارش
۸۱.....	۲-۲۷-۱ طبقه بندی کاراکترها
۸۲.....	۳-۲۷-۱ تولید کاراکتر تصادفی
۸۴.....	خودآزمایی فصل ششم
۸۶.....	واژه نامه‌ی فصل پنجم

فصل ششم: لیست‌ها

۹۷.....	خودآزمایی فصل ششم
۹۸.....	واژه نامه‌ی فصل ششم

فصل هفتم: دیکشنری

۱۰۲.....	جدول متدهای دیکشنری ها
۱۰۴.....	خودآزمای فصل هفتم

فصل هشتم: فایل‌ها

فصل نهم: تاپل

۱۱۷.....	مقایسه تاپل ها
----------	----------------

فصل دهم: فرمت‌بندی رشته‌ای

۱۲۲.....	خودآزمایی فصل دهم
----------	-------------------

فصل یازدهم: شی‌گرایی

۱۲۴.....	۱-۳۸-۱ ابجکت
۱۲۵.....	۱-۳۸-۲ کلاس، متد، صفت
۱۲۶.....	۳-۳۸-۱ سازنده کلاس: constructor
۱۲۷.....	۱-۳۸-۴ وراثت (Inheritance)
۱۳۰.....	پاسخ خودآزمایی ها
۱۳۰.....	حل خودآزمایی فصل اول
۱۳۰.....	حل خودآزمایی فصل دوم
۱۳۱.....	حل خودآزمایی فصل سوم
۱۳۳.....	حل خودآزمایی فصل چهارم
۱۳۳.....	حل خودآزمایی فصل پنجم
۱۳۴.....	حل خودآزمایی فصل ششم
۱۳۵.....	حل خودآزمایی فصل هفتم
۱۳۶.....	حل خودآزمایی فصل دهم

فصل اول

آشنایی با زبان برنامه نویسی پایتون

مفاهیم و دستورات اولیه

۱-۱ تاریخچه‌ی پایتون

با توسعه‌ی علم کامپیوتر و پیشرفت آن در عصر حاضر، زبانهای برنامه نویسی متعددی جهت ساخت برنامه‌های کاربردی طراحی شد. این زبان‌ها در طی گذر زمان ساده‌تر و قدرتمندتر می‌شوند و مردم جهان هم بسته به قابلیت زبان‌ها از آنها بهره می‌گیرند.

پایتون زبانی است که در اوایل سال ۱۹۹۰ در موسسه‌ی تحقیقات بین المللی ریاضیات و کامپیوتر هلند (CWI) توسط Guido van Rossum ساخته شد. با اینکه پایتون نام نوعی مار است اما Guido این نام را زمانی که در حال مطالعه‌ی مطالبی در مورد گروه کم‌دی Monty Python's Flying Circus بود، برای زبان خود انتخاب کرد. او می‌خواست نامی خاص و تا حدودی مرموز برای زبان خود بگذارد. او نام پایتون را که مورد توجه مردم آن دوره بود، برای زبان خود انتخاب کرد.

پایتون دارای سادگی، قدرت و انعطاف پذیری فوق العاده‌ی آن تا حدی است که علاوه بر خصوصیات زبان پاسکال و C قابلیت بسیار مهم دیگری هم دارد و آن شی گرا بودن پایتون می‌باشد. زبان قدرتمندی چون ++c که یک زبان شی گراست که در برنامه نویسی‌های پیشرفته استفاده می‌شود هم اکنون با ورود پایتون به عرصه‌ی برنامه نویسی در رقابت با این زبان قرار گرفته است. از جمله قابلیت‌های این زبان توانایی کار با پایگاه داده‌ها می‌باشد. همچنین از زبان پایتون برای برنامه نویسی شبکه نیز استفاده می‌شود.

۲-۱ نصب نرم افزارهای لازم

برای یادگیری زبان برنامه نویسی پایتون ابتدا باید نرم افزارهای لازم جهت نوشتن و اجرای برنامه را بر روی سیستم خود نصب نمایید. دو نرم افزاری که برای برنامه نویسی به زبان