

پایتون برنامه نویسی مقدماتی با

ویژه گرایش های مختلف رشته زیست شناسی

www.ketab.ir

مهدیه نادى سنجانی
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، گروه کامپیوتر

دکتر معصومه خسروی رینه
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، گروه زیست شناسی



سرشناسه	نادی سنجانی، مهدیه، ۱۳۶۱-
عنوان و نام پدیدآور	برنامه‌نویسی مقدماتی با پایتون ویژه گرایش‌های مختلف رشته زیست‌شناسی/ مهدیه نادی سنجانی، معصومه خسروی رینه.
مشخصات نشر	تهران: سفیر اردهال، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۱۸۳ص: ۵/۲۱×۵/۱۴ س.م.
شابک	۵۰۰۰۰ ریال ۵-۹۵۶-۳۱۳-۶۰۰-۹۷۸:
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۸۳.
موضوع	پایتون (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر) Python (Computer program language)
شناسه افزوده	خسروی رینه، معصومه، ۱۳۵۷-
رده بندی کنگره	QA۷۶/۷۳
رده بندی دیویی	۰۰۵/۱۳۳
شماره کتابشناسی ملی	۸۷۲۴۱۵۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیا



برنامه نویسی مقدماتی با بایتون

ویژه گرایش های مختلف رشته زیست شناسی

مهمان ویژه: دکتر مهدی سجانی
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، گروه کامپیوتر

دکتر معصومه خسروی زینا
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، گروه زیست شناسی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۳-۹۵۶-۵

صفحه آرائی، طراحی جلد: واحد آماده سازی نشر سفیر اردهال

لیتوگرافی، چاپ، صحافی: واحد تولید انتشارات سفیر اردهال

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۰ قیمت: ۵۰,۰۰۰ تومان

شمارگان: ۵۵۰ نسخه شماره نشر: ۹۴۰-۱

نشانی دفتر: تهران، خیابان مفتح، خیابان سمیه، روبروی بانک ملی ایران، ساختمان ۱۱۸، واحد ۴

تلفن مرکز پخش: ۸۸۳۱۳۸۹۸ - ۸۸۳۱۹۳۴۲ - ۰۲۱ کد پستی: ۷۴۷۱۵ - ۱۵۸۱۸

www.safirardehal.ir www.safirardehal.com email: safirardehal@yahoo.com

© حق چاپ: ۱۴۰۰

هرگونه نسخه برداری، اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیره کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی (به جز اقتباس جزئی در نقد و بررسی و اقتباس در گیومه در مستند نویسی، و مانند آنها) بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

فهرست مطالب

فصل اول

۱۱	مقدمه
۱۲	انتخاب پایتون
۱۳	تاریخچه و نسخه‌های پایتون
۱۵	بیوانفورماتیک
۱۶	سیستم عامل و نصب رایانه
فصل دوم	
۱۷	راهنمای مبتدیان
۱۷	اصول برنامه‌نویسی
۱۷	تفسیر دستورات
۱۸	قابلیت استفاده مجدد
۲۰	انواع داده‌ها
۲۲	اشیا - پایتون
۲۳	متغیرها
۲۴	انواع داده‌های پایه
۲۴	اعداد
۲۵	اعداد ممیز شناور
۲۶	رشته متن

۲۷	اشیا - خاص
۲۷	متغیرهای بولی
۲۸	جمع‌آوری داده
۲۸	لیست‌ها
۲۹	تایل
۲۹	مجموعه‌ها در پایتون
۳۰	دیکشنری‌ها
۳۲	تبدیل بین انواع
۳۳	جریان برنامه
۳۳	عملگرها (انواع)
۳۴	کنترل وضعیت‌ها

فصل سوم

۳۷	مقدمات پایتون
۳۷	معرفی اصول پایه
۳۹	شروع کنیم
۴۷	فضای خالی در پایتون اهمیت دارد
۴۸	استفاده از متغیرها
۵۰	انواع داده ساده
۵۴	حساب
۵۶	دستکاری رشته
۶۵	انواع داده کلکسیونی
۷۲	دستکاری لیست و تایل
۷۷	دستکاری مجموعه‌ها
۷۹	تغییر دیکشنری‌ها

ماژول‌های وارداتی ۸۲

فصل چهارم

کنترل برنامه و منطق ۸۷

کنترل اجرای دستور ۸۷

بلوک‌های کد ۸۹

دستورات شرطی ۹۱

دستور شرطی if در پایتون ۹۱

مقایسه کردن و صحت سنجی ۹۴

عملگرهای منطقی ۹۶

حلقه‌ها ۱۰۰

حلقه "for" در پایتون ۱۰۰

حلقه "while" ۱۰۲

رد شدن و شکستن حلقه‌ها ۱۰۳

شاخصهای موقعیتی ۱۰۵

مفاهیم لیست ۱۰۷

نکات حلقه ۱۰۸

موارد استثناء خطا ۱۱۱

گرفتن استثناءها ۱۱۱

استثناهای محرک ۱۱۳

ملاحظات بیشتر ۱۱۶

متوقف کردن یک برنامه ۱۱۶

کد تست ۱۱۷

فصل پنجم

توابع ۱۲۱

۱۲۱	 اصول توابع
۱۲۳	 تعریف توابع و فراخوانی آن‌ها
۱۳۶	 مقادیر بازگشتی
۱۲۷	 آرگومان‌های ورودی
۱۲۷	 آرگومان‌های اختیاری
۱۳۱	 مثال: رونویسی معکوس دریگ توالی DNA
۱۳۳	 آرگومان‌های ناشناس
۱۳۶	 دامنه متغیر
۱۳۶	 متغیرهای مازول و تابع
۱۳۷	 متغیرهای پرآسری
۱۳۸	 ملاحظات بیشتر
۱۳۸	 توابع تو در تو
۱۳۹	 لامبدا: توابع ناشناس
۱۴۰	 تزئینات

فصل ششم

۱۴۳	 فایل‌ها
۱۴۳	 فایل‌های کامپیوتری
۱۴۵	 قالب‌های فایل
۱۴۹	 خواندن فایل‌ها
۱۴۹	 استفاده از دستور 'open' برای باز کردن فایل
۱۵۰	 خواندن خطوط داده
۱۵۴	 کار کردن با اسامی متغیر فایل‌ها
۱۵۵	 نمونه‌هایی از عملیات خواندن فایل
۱۵۵	 خواندن فایل‌هایی که با فضای خالی جدا شده‌اند