



به نام خدا

مرجع کامل

# پایتون

مؤلفان:

پریسا زارعی

صفا لشکرآرا



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 می‌گیرند.

## ◀ عنوان کتاب: مرجع کامل پایتون

◀ مولفان: پریسا زارعی - صفا لشکرآرا

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: پروین عبدی

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۲

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

◀ قیمت: ۳۸۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۰۵-۴

◀ نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

◀ تقاطع شهدای ژاندارمری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹ - ۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاه‌های اینترنتی دیباگران تهران :

**WWW.MFTBOOK.IR**

**www.dibagaran-tehran.com**

سرشناسه: زارعی، پریسا، ۱۳۵۹ -

عنوان و نام پدیدآور: مرجع کامل پایتون

/مولفان: پریسا زارعی، صفا لشکرآرا؛

ویراستار: پروین عبدی.

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۲

مشخصات ظاهری: ۴۱۰ ص: مصور،

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۰۵-۴

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: پایتون (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)

موضوع: python (computer program language)

شناسه افزوده: لشکرآرا، صفا، ۱۳۵۱ -

رده بندی کنگره: QA ۷۶/۷۳

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۳۳

شماره کتابشناسی ملی: ۹۵۴۵۲۱۶

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing      نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

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

## فهرست مطالب

۲۱	..... مقدمه ناشر
۲۲	..... <b>فصل اول</b> زبان برنامه‌نویسی چیست؟
۲۲	..... ویژگی‌های زبان اسکریپت
۲۲	..... آیا پایتون زبان برنامه‌نویسی است؟
۲۳	..... پایتون چیست؟
۲۳	..... چرا پایتون یاد بگیریم؟
۲۳	..... ویژگی‌های پایتون
۲۳	..... ۱- قابلیت یادگیری و استفاده آسان
۲۴	..... ۲- سطح بالابودن زبان
۲۴	..... ۳- زبان تفسیرشده
۲۴	..... ۴- زبان کراس پلتفرم Cross-platform
۲۴	..... ۵- رایگان و متن باز
۲۴	..... ۶- زبان شیء‌گرا
۲۴	..... ۷- قابل توسعه
۲۵	..... ۸- کتابخانه استاندارد بزرگ
۲۵	..... ۹- پشتیبانی از برنامه‌نویسی رابط کاربری گرافیکی
۲۵	..... ۱۰- یکپارچگی
۲۵	..... ۱۱- قابل جاسازی
۲۵	..... پایتون کجا استفاده می‌شود؟
۲۷	..... نکاتی که باید در حین یادگیری پایتون به خاطر بسپارید
۲۷	..... ۱- مشخص کنید که چرا می‌خواهید یاد بگیرید.
۲۸	..... ۲- نحو پایه را یاد بگیرید.
۲۸	..... ۳- خودتان کد بنویسید
۲۸	..... ۴- به تمرین ادامه دهید
۲۹	..... ۵- در صورت نیاز یادداشت‌برداری کنید
۲۹	..... ۶- مفاهیم را با دیگران بحث کنید
۲۹	..... ۷- پروژه‌های کوچک انجام دهید
۲۹	..... ۸- به دیگران یاد دهید
۳۰	..... ۹- کتابخانه‌ها و چهارچوب‌ها را جستجو کنید
۳۰	..... ۱۰- به منبع باز کمک کنید
۳۰	..... تاریخچه و نسخه‌های پایتون

۳۰	چقدر طول می‌کشد تا پایتون را یاد بگیرید .....
۳۱	لیست نسخه‌های پایتون .....
۳۲	چرا نام پایتون؟ .....
۳۲	نحو پایه پایتون .....

## فصل دوم چهارچوب‌ها و کتابخانه‌های محبوب پایتون ..... ۳۳

۳۴	دستورات شرطی پایتون .....
۳۴	کد مثال برای عبارت if..else .....
۳۴	حلقه‌های پایتون .....
۳۴	حلقه for .....
۳۵	حلقه While .....
۳۵	برنامه‌نویسی تابعی پایتون .....
۳۵	تابع .....
۳۶	ماژول‌ها .....
۳۷	فایل‌های I/O .....
۳۸	استثناها .....
۳۹	CSV .....
۴۰	ارسال ایمیل .....
۴۰	متدهای جادویی .....
۴۱	مفاهیم oops .....
۴۳	موضوعات پیشرفته پایتون .....
۴۳	Iterator .....
۴۴	Python Generators .....
۴۵	Python Modifiers .....
۴۶	MySQL .....
۴۶	MongoDB .....
۴۷	SQLite .....
۴۸	CGI .....
۴۸	برنامه‌نویسی ناهم‌زمان در پایتون .....
۴۹	هم‌زمانی در پایتون .....
۴۹	Web Scrapping با استفاده از پایتون .....
۵۰	پردازش زبان طبیعی (NLP) با استفاده از پایتون .....
۵۱	جمع‌بندی .....
۵۱	پیش‌نیاز .....
۵۱	مخاطبان .....

۵۲.....	برنامه‌های کاربردی پایتون .....
۵۳.....	(۱) برنامه‌های کاربردی وب .....
۵۴.....	(۲) برنامه‌های رابط کاربری گرافیکی دسکتاپ .....
۵۴.....	.....wxWidgetM
۵۴.....	..... Kivy
۵۴.....	..... PySide یا PyQt
۵۴.....	(۳) برنامه مبتنی بر کنسول .....
۵۴.....	(۴) توسعه نرم‌افزار .....
۵۴.....	(۵) علمی و عددی .....
۵۵.....	(۶) برنامه‌های کاربردی تجاری .....
۵۵.....	(۷) برنامه‌های کاربردی صوتی یا تصویری .....
۵۵.....	(۸) برنامه 3D CAD .....
۵۶.....	(۹) برنامه‌های کاربردی سازمانی .....
۵۶.....	(۱۰) برنامه پردازش تصویر .....
۵۶.....	(۱۱) تشخیص گفتار .....
۵۶.....	نحوه نصب پایتون .....
۵۷.....	نصب روی ویندوز .....
۶۱.....	نصب روی Mac .....
۶۱.....	نصب روی CentOS .....
۶۱.....	نصب روی Ubuntu .....
۶۱.....	درخواست مترجم تعاملی .....
۶۲.....	استفاده از فایل اسکریپت (برنامه‌نویسی حالت اسکریپت) .....
۶۴.....	دستورات چندخطی .....
۶۵.....	مزایا و معایب حالت اسکریپت .....
۶۵.....	با PyCharm شروع کنید .....
۶۵.....	نصب PyCharm .....
۶۵.....	..... Windows
۶۸.....	نحو پایه پایتون .....
۶۸.....	تورفتگی و کامنت در پایتون .....
۶۹.....	یادداشت در پایتون .....
۶۹.....	انواع کامنت یا یادداشت .....
۷۰.....	شناسه‌های پایتون .....
۷۱.....	..... CentOS
۷۱.....	..... MacOS

۷۱	..... Ubuntu
۷۱	..... متغیرهای پایتون
۷۲	..... نام‌گذاری شناسه
۷۲	..... اعلام متغیر و تخصیص مقادیر
۷۲	..... مراجع شیء
۷۴	..... هویت شیء
۷۴	..... نام‌های متغیر
۷۵	..... تخصیص چندگانه
۷۶	..... انواع متغیر پایتون
۷۶	..... متغیر محلی
۷۷	..... متغیرهای سراسری
۷۸	..... یک متغیر را حذف کنید
۷۹	..... حداکثر مقدار ممکن یک عدد صحیح در پایتون
۸۰	..... چاپ متغیرهای منفرد و چندگانه در پایتون

## فصل چهارم مبانی اساسی ..... ۸۱

۸۱	..... الف) نشانه‌ها
۸۱	..... انواع داده پایتون
۸۲	..... انواع داده‌های استاندارد
۸۳	..... اعداد
۸۴	..... نوع دنباله
۸۴	..... رشته
۸۵	..... List
۸۶	..... Tuple
۸۷	..... Dictionary
۸۸	..... Boolean
۸۸	..... Set

## فصل پنجم کلمات کلیدی پایتون ..... ۹۰

۹۰	..... معرفی کلمات کلیدی پایتون
۹۱	..... نحوه شناسایی کلمات کلیدی پایتون
۹۲	..... تأیید کلمات کلیدی با اسکریپت در یک REPL
۹۲	..... کلمات کلیدی پایتون و کاربرد آنها
۹۳	..... ارزش کلمات کلیدی True, False, None
۹۳	..... کلمات کلیدی True and False
۹۴	..... کلمه کلیدی none

۹۵.....	and, or, not, in, is	کلمات کلیدی اپراتور
۹۶.....	and	کلمه کلیدی
۹۶.....	or	کلمه کلیدی
۹۷.....	not	کلمه کلیدی
۹۷.....	in	کلمه کلیدی
۹۸.....	is	کلمه کلیدی
۹۹.....	nonlocal	کلمه کلیدی
۱۰۰.....	for, while, break, continue	کلمات کلیدی تکرار
۱۰۰.....	while و for	کلمه‌های کلیدی
۱۰۰.....	break	کلمه کلیدی
۱۰۱.....	continue	کلمه کلیدی
۱۰۲.....	try, except, raise, finally, and assert	استفاده از کلمات کلیدی استثنایی
۱۰۳.....	pass	کلمه کلیدی
۱۰۴.....	return	کلمه کلیدی
۱۰۴.....	del	کلمه کلیدی
۱۰۵.....	Python Literals	
۱۰۵.....	String literals	
۱۰۶.....	حروف عددی	
۱۰۷.....	Boolean literals	
۱۰۸.....	Special literals	
۱۰۸.....	Literal Collections	
۱۰۸.....	List	
۱۰۹.....	Dictionary	
۱۰۹.....	Tuple	
۱۰۹.....	Set	

## ۱۱۰ ..... عملگرهای Python **فصل ششم**

۱۱۰.....	عملگرهای حسابی
۱۱۱.....	مقایسه‌ای
۱۱۲.....	عملگرهای انتساب
۱۱۲.....	Bitwise عملگرهای
۱۱۳.....	عملگرهای منطقی
۱۱۴.....	اپراتورهای عضویت
۱۱۴.....	اپراتورهای هویت
۱۱۴.....	اپراتور اولویت

## فصل هفتم یادداشت Python ..... ۱۱۶

۱۱۶.....	مقدمه‌ای بر نظرات پایتون
۱۱۶.....	مزایای استفاده از نظرات
۱۱۷.....	انواع یادداشت در پایتون
۱۱۷.....	یادداشت تک خطی
۱۱۷.....	یادداشت چندخطی
۱۱۸.....	با هشتهای متعدد (#)
۱۱۸.....	استفاده از String Literals
۱۱۸.....	Python Docstring
۱۱۹.....	عبارات If-else
۱۱۹.....	تورفتگی در پایتون
۱۲۰.....	جمله if
۱۲۲.....	جمله if-else
۱۲۳.....	جمله elif

## فصل هشتم حلقه‌های پایتون ..... ۱۲۷

۱۲۷.....	جمله‌های کنترل حلقه
۱۲۸.....	حلقه for
۱۲۹.....	استفاده از عبارت else با حلقه for
۱۳۱.....	تابع range()
۱۳۲.....	حلقه While
۱۳۳.....	استفاده از عبارت else با حلقه‌های while
۱۳۳.....	حلقه while با تک جمله
۱۳۴.....	جمله‌های کنترل حلقه
۱۳۴.....	جمله Continue
۱۳۴.....	جمله Break
۱۳۵.....	جمله Pass
۱۳۵.....	حلقه for
۱۳۵.....	مقدمه برای حلقه در پایتون
۱۳۶.....	نمونه‌ای از حلقه for
۱۳۶.....	تابع range()
۱۳۷.....	تکرار با استفاده از Index of Sequence
۱۳۸.....	جمله else و for
۱۳۹.....	حلقه‌های تودرتو
۱۳۹.....	حلقه‌های while



۱۳۹	معرفی حلقه while
۱۴۱	تمرینات while
۱۴۱	اعداد اول و پایتون در حلقه while
۱۴۲	جدول ضرب با استفاده از حلقه while
۱۴۲	حلقه while با لیست
۱۴۳	شرایط چندگانه while
۱۴۴	تک فرمانی حلقه While
۱۴۵	جمله‌های کنترل حلقه
۱۴۵	جمله Continue
۱۴۵	جمله Break
۱۴۶	جمله Pass
۱۴۶	جمله break
۱۴۹	جمله continue
۱۴۹	کاربردهای عبارت continue
۱۴۹	کلمه کلیدی continue
۱۵۱	Continue در مقابل Pass
۱۵۲	جمله Pass
۱۵۲	جمله Pass در پایتون چیست؟
۱۵۲	نحو کلمه کلیدی Pass

## فصل نهم رشته

۱۵۴	ایجاد رشته در پایتون
۱۵۵	فهرست‌بندی و تقسیم رشته‌ها
۱۵۸	تخصیص مجدد رشته‌ها
۱۵۹	حذف رشته
۱۶۰	عملگرهای رشته‌ای
۱۶۱	قالب‌بندی رشته پایتون
۱۶۱	Escape Sequence
۱۶۴	متد format()
۱۶۴	قالب‌بندی رشته پایتون با استفاده از % operator
۱۶۵	توابع رشته‌ای پایتون

## فصل دهم List

۱۶۹	معرفی list
۱۷۰	ویژگی‌های Lists
۱۷۰	چک کردن لیست سفارش داده‌شده

۱۷۲	فهرست بندی و تقسیم بندی
۱۷۴	به روز رسانی مقادیر list
۱۷۶	عملیات لیست پایتون
۱۷۶	۱. تکرار
۱۷۶	۲. الحاق
۱۷۷	۳. طول
۱۷۷	۴. تکرار
۱۷۸	۵. عضویت
۱۷۸	تکرار یک list
۱۷۹	افزودن عناصر به list
۱۸۰	حذف عناصر از list
۱۸۰	توابع داخلی لیست پایتون
۱۸۱	len( )
۱۸۱	Max( )
۱۸۱	Min( )

## ۱۸۳ ..... Tuples **فصل یازدهم**

۱۸۳	ویژگی های Tuple
۱۸۳	ایجاد Tuple
۱۸۵	دسترسی به عناصر tuple
۱۸۵	نمایه سازی
۱۸۷	شاخص منفی
۱۸۷	برش دادن
۱۸۸	حذف یک Tuple
۱۸۹	تاپل های تکراری در پایتون
۱۸۹	متدهای Tuple
۱۸۹	متد Count ( )
۱۹۰	متد Index( )
۱۹۰	تست عضویت تاپل
۱۹۱	تکرار از طریق یک تاپل
۱۹۱	تغییر یک تاپل

## ۱۹۳ ..... Set **فصل دوازدهم**

۱۹۳	ایجاد set
۱۹۶	اضافه کردن به set
۱۹۷	حذف کردن از set

۲۰۰.....	تفاوت بین remove() و discard()
۲۰۱.....	عملیات Set
۲۰۱.....	اتحاد دو مجموعه
۲۰۲.....	اشتراک دو مجموعه
۲۰۴.....	متد intersection_update()
۲۰۵.....	تفاوت بین دو مجموعه
۲۰۶.....	تفاوت متقارن دو مجموعه
۲۰۸.....	FrozenSets
۲۰۹.....	dictionary برای FrozenSet
۲۱۲.....	متهای set

## ۲۱۳ ..... Dictionary **فصل سیزدهم**

۲۱۳.....	ایجاد Dictionary
۲۱۵.....	دسترسی به مقادیر dictionary
۲۱۶.....	افزودن مقادیر Dictionary
۲۱۸.....	حذف عناصر با استفاده از کلمه کلیدی del
۲۱۹.....	حذف عناصر با استفاده از روش pop()
۲۱۹.....	تکرار Dictionary
۲۲۱.....	خواص کلیدهای دیکشنری
۲۲۲.....	توابع داخلی Dictionary
۲۲۲.....	len()
۲۲۲.....	any()
۲۲۲.....	all()
۲۲۳.....	sorted()
۲۲۳.....	متهای داخلی Dictionary
۲۲۳.....	clear()
۲۲۳.....	copy()
۲۲۴.....	pop()
۲۲۴.....	popitem()
۲۲۴.....	keys()
۲۲۵.....	items()
۲۲۵.....	get()
۲۲۵.....	update()
۲۲۶.....	values()

۲۲۷.....	توابع پایتون چیست؟
۲۲۷.....	مزایای توابع پایتون
۲۲۸.....	نمونه‌ای از یک تابع تعریف شده توسط کاربر
۲۲۹.....	فراخوانی Function
۲۲۹.....	عبور از مرجع در مقابل عبور از ارزش
۲۳۰.....	آرگومان‌های Function
۲۳۰.....	۱. تعریف آرگومان‌ها
۲۳۱.....	۲. آرگومان‌های کلیدی
۲۳۲.....	۳. آرگومان‌های ضروری
۲۳۳.....	جمله return
۲۳۴.....	توابع ناشناس
۲۳۴.....	دامنه و طول عمر متغیرها
۲۳۵.....	یک تابع در یک تابع دیگر
۲۳۶.....	توابع داخلی پایتون
۲۳۶.....	تابع abs()
۲۳۷.....	تابع all()
۲۳۸.....	تابع bin()
۲۳۸.....	تابع bool()
۲۳۹.....	تابع callable()
۲۳۹.....	تابع compile()
۲۳۹.....	تابع exec()
۲۴۰.....	تابع sum()
۲۴۰.....	تابع any()
۲۴۱.....	تابع ascii()
۲۴۱.....	تابع bytearray()
۲۴۲.....	تابع eval()
۲۴۲.....	تابع float()
۲۴۳.....	تابع format ()
۲۴۳.....	تابع frozenset()
۲۴۴.....	تابع getattr()
۲۴۴.....	تابع globals()
۲۴۵.....	تابع hasattr()
۲۴۵.....	تابع iter()
۲۴۶.....	تابع len()

٢٤٧.....	list()
٢٤٧.....	locals() تابع
٢٤٨.....	map() تابع
٢٤٩.....	memoryview() تابع
٢٤٩.....	object()
٢٥٠.....	open() تابع
٢٥٠.....	chr() تابع
٢٥١.....	complex()
٢٥١.....	delattr() تابع
٢٥٢.....	dir() تابع
٢٥٢.....	divmod() تابع
٢٥٣.....	enumerate() تابع
٢٥٣.....	dict()
٢٥٤.....	filter()
٢٥٤.....	hash() تابع
٢٥٥.....	help() تابع
٢٥٥.....	min() تابع
٢٥٥.....	set() تابع
٢٥٦.....	hex() تابع
٢٥٧.....	id() تابع
٢٥٧.....	setattr() تابع
٢٥٨.....	slice() تابع
٢٥٨.....	sorted() تابع
٢٥٩.....	next() تابع
٢٥٩.....	input() تابع
٢٦٠.....	int() تابع
٢٦٠.....	isinstance() تابع
٢٦١.....	oct() تابع
٢٦١.....	مثال تابع ct()
٢٦١.....	ord() تابع
٢٦٢.....	pow() تابع
٢٦٣.....	print() تابع
٢٦٣.....	range() تابع
٢٦٤.....	reversed() تابع
٢٦٤.....	round() تابع

۲۶۵	تابع issubclass()
۲۶۶	تابع str()
۲۶۶	تابع tuple()
۲۶۷	تابع type()
۲۶۷	تابع vars()
۲۶۸	تابع zip()
۲۶۹	توابع Lambda
۲۶۹	توابع لامبدا در پایتون چیست؟
۲۷۰	تفاوت بین عملکردهای Lambda و Def چیست؟
۲۷۱	استفاده از تابع لامبدا با filter()
۲۷۱	استفاده از تابع لامبدا با map()
۲۷۲	استفاده از تابع لامبدا با list
۲۷۲	استفاده از تابع لامبدا با if-else
۲۷۲	استفاده از لامبدا با چند عبارت

## ۲۷۴ ..... مدیریت فایل **فصل پانزدهم**

۲۷۴	باز کردن یک فایل
۲۷۶	متد close()
۲۷۷	جمله with
۲۷۸	نوشتن فایل
۲۸۰	خواندن فایل از طریق حلقه for
۲۸۱	خواندن خطوط فایل
۲۸۲	ایجاد یک فایل جدید
۲۸۳	موقعیت‌های اشاره گر فایل
۲۸۳	تغییر موقعیت نشانگر فایل
۲۸۴	ماژول سیستم عامل پایتون
۲۸۴	تغییر نام فایل
۲۸۵	حذف فایل
۲۸۵	ایجاد دایرکتوری جدید
۲۸۵	متد getcwd()
۲۸۶	تغییر دایرکتوری کاری فعلی
۲۸۶	حذف دایرکتوری
۲۸۷	نوشتن خروجی پایتون در فایل‌ها
۲۸۷	روش‌های مربوط به فایل

**فصل شانزدهم** ..... مازول‌های پایتون ..... ۲۸۹

- ۲۸۹..... برنامه‌نویسی مازولار چیست؟
- ۲۹۰..... مازول‌ها در پایتون چیست؟
- ۲۹۰..... چگونه مازول‌ها را در پایتون وارد کنیم؟
- ۲۹۱..... جملات ورودی پایتون .....
- ۲۹۲..... ورود و تغییر نام.....
- ۲۹۲..... جمله from...import.....
- ۲۹۳..... وارد کردن همه نام‌ها - از \* import.....
- ۲۹۴..... مکان‌یابی مسیر مازول‌ها.....
- ۲۹۴..... تابع داخلی() dir.....
- ۲۹۵..... فضاهای نام و محدوده .....

**فصل هفدهم** ..... استثنای پایتون ..... ۲۹۷

- ۲۹۷..... استثنا چیست؟
- ۲۹۷..... استنهاها در مقابل خطاهای نحوی.....
- ۲۹۸..... عبارت امتحان و استثنا - گرفتن استنهاها.....
- ۲۹۹..... چگونه یک استثنا مطرح کنیم .....
- ۳۰۰..... Assertions (ادعاها) در پایتون .....
- ۳۰۱..... Else Clause Try .....
- ۳۰۲..... لغت کلیدی Finally .....
- ۳۰۲..... استنهاهای تعریف‌شده توسط کاربر .....
- ۳۰۳..... لیست استنهاهای پایتون.....
- ۳۰۶..... خلاصه .....

**فصل هجدهم** ..... تاریخ و زمان ..... ۳۰۷

- ۳۰۷..... مازول datetime, time, and calendar.....
- ۳۰۷..... Tick.....
- ۳۰۸..... چگونه زمان جاری سیستم را به دست آوریم؟ .....
- ۳۰۸..... Time tuple.....
- ۳۰۹..... قالب‌بندی زمان.....
- ۳۰۹..... زمان خواب.....
- ۳۰۹..... مازول datetime.....
- ۳۱۰..... ایجاد اشیاء تاریخ.....
- ۳۱۱..... مقایسه دو تاریخ.....
- ۳۱۱..... مازول calendar.....

چاپ تقویم کل سال ..... ۳۱۲

## فصل نوزدهم ..... توابع Regex ۳۱۳

وارد شدن به ماژول re ..... ۳۱۳

متا کاراکتر یا کاراکتر مخصوص ..... ۳۱۴

دنباله‌های خاص ..... ۳۱۴

توابع RegEx ..... ۳۱۵

re.compile(pattern, flags=0) ..... ۳۱۶

re.match(pattern, string, flags=0) ..... ۳۱۷

Bitwise :flags یا () ..... ۳۱۷

re.search(pattern, string, flags=0) ..... ۳۱۸

re.sub(pattern, repl, string, count=0, flags=0) ..... ۳۱۹

re.subn(pattern, repl, string, count=0, flags=0) ..... ۳۲۱

re.fullmatch(pattern, string, flags=0) ..... ۳۲۱

re.finditer(pattern, string, flags=0) ..... ۳۲۲

re.split(pattern, string, maxsplit=0, flags=0) ..... ۳۲۳

re.escape(pattern) ..... ۳۲۴

re.search() در مقابل re.match() ..... ۳۲۴

جمع بندی ..... ۳۲۵

## فصل بیستم ..... ارسال ایمیل با استفاده از SMTP ۳۲۶

ارسال ایمیل از جیمیل ..... ۳۲۸

ارسال HTML در ایمیل ..... ۳۲۹

## فصل بیست و یکم ..... خواندن فایل csv توسط پایتون CSV File ۳۳۱

توابع ماژول پایتون CSV ..... ۳۳۱

خواندن فایل‌های CSV ..... ۳۳۱

با استفاده از تابع csv.reader() ..... ۳۳۱

یک CSV را در یک دیکشنری بخوانید ..... ۳۳۲

خواندن فایل‌های csv با پانداها ..... ۳۳۳

نوشتن CSV File ..... ۳۳۴

توابع ماژول پایتون CSV ..... ۳۳۴

نوشتن فایل CSV ..... ۳۳۵

نوشتن یک CSV در dictionary ..... ۳۳۶

نوشتن فایل‌های CSV با استفاده از پاندا ..... ۳۳۷



## فصل بیست و دوم اسناد Excel ..... ۳۳۸

- ۳۳۸..... خواندن از Excel file
- ۳۳۸..... ایجاد یک Workbook
- ۳۳۹..... خواندن از Pandas
- ۳۴۰..... خواندن از openpyxl
- ۳۴۰..... نوشتن فایل Excel
- ۳۴۰..... با استفاده از ماژول xlswriter فایل اکسل بنویسید
- ۳۴۱..... با استفاده از ماژول openpyxl فایل اکسل بنویسید
- ۳۴۱..... نوشتن اطلاعات در فایل‌های اکسل با xlwt
- ۳۴۱..... نوشتن فایل با pyexcel

## فصل بیست و سوم لغت کلیدی Assert ..... ۳۴۳

- ۳۴۳..... چرا از Assertion استفاده می‌شود.
- ۳۴۳..... جایی که Assertion در پایتون استفاده می‌شود.

## فصل بیست و چهارم خلاصه لیست ..... ۳۴۶

- ۳۴۶..... استفاده از خلاصه لیست
- ۳۴۷..... فواید استفاده از خلاصه لیست
- ۳۴۸..... استفاده از خلاصه لیست برای تکرار در رشته
- ۳۴۹..... استفاده از شروط در List
- ۳۴۹..... List تودرتو
- ۳۵۰..... Collection Module
- ۳۵۰..... namedtuple()
- ۳۵۰..... OrderedDict()
- ۳۵۱..... defaultdict()
- ۳۵۱..... Counter()
- ۳۵۲..... deque()
- ۳۵۲..... Chainmap objects
- ۳۵۲..... UserDict objects
- ۳۵۳..... UserList objects
- ۳۵۳..... UserString objects

## فصل بیست و پنجم ماژول ریاضی ..... ۳۵۴

- ۳۵۴..... ماژول ریاضی در پایتون چیست؟
- ۳۵۵..... ثابت‌ها در ماژول ریاضی
- ۳۵۵..... عدد اویلر

۳۵۶.....	Tau
۳۵۶.....	بی نهایت
۳۵۷.....	Pi
۳۵۸.....	NaN
۳۵۸.....	عملیات ریاضی با ماژول ریاضی
۳۵۸.....	محاسبه سقف ceiling و ارزش floor کف
۳۵۹.....	محاسبه فاکتوریل عدد
۳۶۰.....	محاسبه قدر مطلق
۳۶۰.....	محاسبه نمایی exponential
۳۶۱.....	محاسبه توان یک عدد
۳۶۱.....	Sine, Cosine, and Tangent محاسبه
۳۶۲.....	تابع dir()
۳۶۲.....	شرح تمام توابع در ماژول ریاضی پایتون

### ۳۶۵ ..... ماژول آمار **فصل بیست و هشتم**

۳۶۵.....	تابع mean()
۳۶۵.....	تابع median()
۳۶۶.....	تابع mode()
۳۶۶.....	تابع stdev()
۳۶۷.....	median_low()
۳۶۷.....	median_high()
۳۶۷.....	OS Module
۳۶۸.....	os.name()
۳۶۸.....	os.mkdir()
۳۶۸.....	os.getcwd()
۳۶۸.....	os.chdir()
۳۶۹.....	os.rmdir()
۳۶۹.....	os.error()
۳۷۰.....	os.popen()
۳۷۰.....	os.close()
۳۷۱.....	os.rename()
۳۷۱.....	os.access()

### ۳۷۳ ..... ماژول Random **فصل بیست و نهم**

۳۷۳.....	تابع random()
۳۷۳.....	تابع randint()

۳۷۴	تابع randrange()
۳۷۴	تابع choice()
۳۷۵	تابع shuffle()
۳۷۵	توابع مختلف ماژول تصادفی
۳۷۸	جمع‌بندی
۳۷۹	ماژول سیستم

## ۳۸۰ IDE فصل بیست‌وهشتم

۳۸۱	PyCharm
۳۸۲	Spyder
۳۸۲	PyDev
۳۸۳	Atom
۳۸۳	Wing
۳۸۴	Jupyter Notebook
۳۸۴	Thonny
۳۸۵	Rodeo
۳۸۵	Microsoft Visual Studio
۳۸۶	Eric Python

## ۳۸۸ آرایه‌ها فصل بیست‌ونهم

۳۸۸	مقدمه
۳۸۹	نمایش آرایه
۳۸۹	عملیات آرایه
۳۸۹	دسترسی به عناصر آرایه
۳۹۰	چگونه عناصر را تغییر یا اضافه کنیم؟
۳۹۱	چرا از آرایه‌ها در پایتون استفاده کنیم؟
۳۹۱	چگونه عناصر را از یک آرایه حذف کنیم؟
۳۹۲	پیدا کردن طول یک آرایه
۳۹۲	الحاق آرایه

## ۳۹۴ آرگومان‌های خط فرمان پایتون فصل سی‌ام

۳۹۴	Python sys module
۳۹۵	getopt module
۳۹۵	argparse module
۳۹۷	Docopt
۳۹۸	Fire

فصل سی و یکم روش های جادویی پایتون ..... ۳۹۹

۳۹۹..... \_init\_ Method  
۴۰۰..... \_new\_\_() Method  
۴۰۱..... \_add\_ Method  
۴۰۳..... \_repr\_ Method  
۴۰۴..... \_contains\_ Method  
۴۰۵..... \_call\_ Method  
۴۰۵..... \_iter\_ Method

فصل سی و دوم پشته و صف پایتون ..... ۴۰۷

۴۰۷..... پشته  
۴۰۹..... صف  
۴۱۰..... عملیات در صف

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 دست دارید تألیف "سرکارخانم‌ها: پریسا زارعی-صفا لشکرآرا" 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