



به نام خدا

**محیط های توسعه کد مجتمع IDE**

**برای زبان برنامه نویسی پایتون**

**Spyder, VS-Code, Pycharm**

مؤلف:

**آتیا قشقای**



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: محیط های توسعه کد مجتمع IDE

### برای زبان برنامه نویسی پایتون Spyder, VS-Code, Pycharm

◀ مولف: آتیلا قشقایی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: فرناز عبدالمهدی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۱

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۳۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۲۳-۴

◀ 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: قشقایی، آتیلا، ۱۳۵۸-۱۳۵۸-

عنوان و نام پدیدآور: محیط های توسعه کد مجتمع IDE  
برای زبان برنامه نویسی پایتون Spyder, VS-CODE,  
Pycharm / مولف: آتیلا قشقایی؛

ویراستار: مهدیه مخبری.

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۱

مشخصات ظاهری: ۱۸۰ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۲۳-۴

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: پایتون (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)

موضوع: (computer program language) python

موضوع: ویژوال استودیو کد

موضوع: visual studio code

موضوع: پای چرم pycharm

رده بندی کنگره: ۷۶/۷۳ QA

رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۲۳

شماره کتابشناسی ملی: ۹۱۱۰۱۹۳

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

## فصل ۱: SPYDER : ۱۰.....

۱۱	روش نصب پایتون به صورت مستقیم .....
۱۳	Ipython چیست؟ .....
۱۳	نصب IPython .....
۱۳	اجرای برنامه .....
۱۴	سلول خروجی (نتیجه) .....
۱۴	ایجاد سلول‌هایی با چندین خط کد مستقل .....
۱۵	فرمان‌های مهم .....
۱۵	عملکرد کلید Tab .....
۱۵	توابع جادویی .....
۱۷	ذخیره کدهای نوشته شده در IPython .....
۱۷	بازکردن فایل پایتون .....
۱۸	ویرایش کدهای ذخیره شده در فایل توسط IPython .....
۱۹	محیط برنامه‌نویسی اسپایدر .....
۱۹	ویژگی‌های مهم نرم‌افزار Spyder .....
۲۰	روش نصب محیط برنامه‌نویسی اسپایدر .....
۲۱	نصب اسپایدر .....
۲۳	معرفی بخش ویرایشگر .....
۴۱	مبحث Run Profiler .....
۴۸	پنجره outline .....
۴۹	پنجره‌های کاربردی برنامه .....
۵۰	پنجره Variable Explorer .....
۵۲	پنجره Plots .....
۵۳	پنجره Online Help .....
۵۴	پنجره Files .....
۵۴	پنجره Code Analysis .....
۵۵	پنجره Break Point .....
۵۶	پنجره Profiler .....
۵۸	بخش تنظیمات Preferences .....

۵۸	.....	بخش Appearance
۶۰	.....	بخش Working Directory
۶۱	.....	بخش Editor

## فصل ۲: VS Code : ۶۴

۶۵	.....	دربارۀ Visual Studio Code
۶۵	.....	حداقل سیستم لازم برای نصب و اجرای ویژوال استودیو کد
۷۳	.....	مورد سوم تعریف کلیدهای میانبر
۷۶	.....	شناخت میانبرهای سمت راست برنامه
۷۹	.....	استفاده از ژوپیتر در محیط VSCode
۸۱	.....	نحوۀ اجرای برنامه پایتون
۹۹	.....	زبانۀ Debug
۱۰۳	.....	زبانۀ Testing
۱۰۸	.....	تست تحت کتابخانه PyTest
۱۱۰	.....	بخش Manage
۱۱۱	.....	نحوۀ تعریف سیستم تکمیل کننده کد، به صورت خودکار

## فصل ۳: PYCharm : ۱۲۱

۱۲۲	.....	مقدمه
۱۲۲	.....	Pycharm چیست؟
۱۲۲	.....	ویژگی ها کلیدی نرم افزار
۱۲۳	.....	تفاوت میان ورژن pro و Comunity از نگاه شرکت سازنده
۱۲۳	.....	نصب Pycharm
۱۲۷	.....	شروع کار با Pycharm
۱۲۷	.....	گروه Project
۱۲۹	.....	گروه Customize
۱۳۰	.....	گروه Plugin
۱۳۰	.....	به اشتراک گذاشتن تنظیمات - Share your IDE settings
۱۳۱	.....	ذخیره و برداشت فایل تنظیمات از روی مخزن GIT
۱۳۲	.....	راهنمای فعال سازی virtual environment در پایتون
۱۳۴	.....	بخش های مختلف محیط گرافیکی Pycharm
۱۳۴	.....	نوار پنجره ابزار
۱۳۶	.....	مفهوم و کاربرد حساب اقدامات و پیشنهادات
۱۳۷	.....	توضیح ابزارهای موجود در نوار ابزار
۱۳۷	.....	کار کردن با بخش Code With Me

۱۴۱.....	منوهای برنامه
۱۴۱.....	File منوی
۱۴۷.....	ساخت یک پیکربندی از یک قالب (template) یا ذخیره یک پیکربندی موجود
۱۴۸.....	EDIT منوی
۱۵۳.....	View منوی
۱۵۵.....	Navigate منوی
۱۵۷.....	Code منوی
۱۵۸.....	Refactor منوی
۱۵۸.....	مفهوم تست و ایجاد تست
۱۶۱.....	مفهوم و کاربرد کامنت‌های TODO
۱۶۲.....	کاربرد زبانه Problem در پنل اصلی
۱۶۳.....	اشکال‌زدایی و Debugging
۱۶۷.....	سیستم کنترل نسخه (VCS)
۱۷۰.....	چند بخش کردن ویرایشگر (Split Editor)
۱۷۱.....	استفاده از پنجره سیال موارد اخیر (Recent Window)
۱۷۲.....	شرح آیتم‌های موجود در نوار وظیفه Status Bar
۱۷۳.....	استفاده از IPython در کنسول
۱۷۳.....	بخش Services در پنجره نوار ابزار Pycharm
۱۷۵.....	تنظیمات Setting

تقدیم به روان پاک پدرم...

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 "جناب آقای آتیلا قشقایی" 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

## بنام حضرت حق

### مقدمه

امروزه به جرأت می‌توان زبان پایتون را یکی از بهترین زبان‌های برنامه‌نویسی در اغلب حوزه‌های علمی و تحقیقاتی دانست و این مورد نیز زیر سایه متن باز بود که این زبان میسر شده است البته هر برنامه‌نویس با بازی هم به رغم متن باز بودن از این موهبت برخوردار نمی‌شود، بلکه علت رشد سریع و قدرتمند این زبان را باید در مدیریت قوی و دلسوزانه هیئت ناظر بر این زبان دانست که با حساسیت بالایی که برای حفظ و بهبود این زبان آن‌هم به‌گونه‌ای وسواس گونه داشته‌اند این مهم را برآورده‌اند.

به جرأت می‌توان گفت زبان پایتون بیشترین توجه را از همه لحاظ به خود معطوف نموده است و یکی از این شاخه‌های توجه وجود انواع محیط‌های کدنویسی حرفه‌ای برای این زبان است که گاهاً افراطی به نظر می‌رسد چون هیچ زبان دیگری این همه توجه را به خود معطوف ننموده است و اما امروز این مهم یعنی تهیه یک جزوه آموزشی سریع در مورد سه عدد از این محیط‌های کدنویسی حرفه‌ای که اسم‌ورسمی هم برای خود دست‌وپا کرده‌اند به من واگذار شده است تا در مورد آنها مطالبی نگارش کنم تا دوستداران این زبان و حتی بیشتر از آن دوستداران این محیط‌های کدنویسی بتوانند یک آموزش اجمالی و سریع را در مورد این سه نرم‌افزار برای شروع به کار فراگیرند و سپس خود به‌مرور زمان بنا به نیازشان این آموزش را تکمیل نمایند.

اینجانب به‌عنوان مدرس چندین ساله زبان‌های برنامه‌نویسی از جمله زبان پایتون با علم به اینکه `IDLE` خود پایتون یک محیط برنامه‌نویسی بسیار کارآمد و بدون حاشیه برای پایتون می‌باشد و خود حتی الامکان آن را به هر `IDE` دیگر ترجیح می‌دهم، ولی با دیدن علاقه دانشجویانم به کدنویسی در محیط‌های پرزرق‌وبرق نرم‌افزارهای کدنویسی در این زبان بر آن شدم تا مطالبی در باب این نرم‌افزارها و به‌صورت اخص سه نرم‌افزار مهم در این حوزه به نگارش درآورم و واقفم که این مطالب خالی از اشکال و نقص نبوده و این اشکالات باید به‌مرور اگر کتاب به چاپ‌های آتی رسید مرتفع گردد.

در ادامه باید متذکر شوم که علت اینکه چرا این سه نرم‌افزار یعنی `Pycharm- Vs Code` – `Spyder` در لیست قرار گرفته‌اند این بوده است که اولاً هر سه نرم‌افزار جزو معروف‌ترین‌ها می‌باشند و دلیل دوم اینکه هر سه دارای نسخ متن باز می‌باشند که اگر این مورد نبود در این لیست قرار نمی‌گرفتند همانطور که اگر `Pycharm` اخیراً نسخه `Community` این نرم‌افزار را که رایگان می‌باشد را منتشر ننموده بود هرگز در این کتاب به آن نمی‌پرداختم چون هم می‌دانم که با توجه به شرایط اقتصادی کشورمان کسی توان خرید نسخ پولی این نرم‌افزار را ندارد یا حداقل افراد کمی دارند و دوماً استفاده از نسخ قفل شکسته، آن هم برای یک برنامه `IDE` نه فقط یک اشتباه که یک فاجعه

<sup>1</sup> Integrated Development and Learning Environment

<sup>2</sup> Integrated Development Environment



می‌باشد و می‌تواند ساعت‌ها یک برنامه‌نویس را درگیر اشکالات عجیب و غریبی نماید که خود متأسفانه قبلاً این تجربه را داشته‌ام.

در نهایت باید تشکر کنم از حمایت‌های مادر عزیزم و دلگرمی‌های همسر و دختر نازنینم که به‌نوعی مشوق من بودند برای رفتن این راه که می‌دانم بدون نقص هم نیست، ولی متعهدم تا با رفع نقایص آن، اثری کاربردی و درخور توجه برای خوانندگان آن تهیه نمایم و باید تشکر کنم از نشر دیباگران تهران که این مجال را برای اینجانب میسر ساخت و این وظیفه را به من محول نمود.

با طلب خیر

آتیلا قشقایی

۱۴۰۱/۰۷/۰۸