



به نام خدا

آموزش فریم ورک FLASK

مؤلف:

رضوان حبیبی



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: آموزش فریم ورک FLASK

◀ مولف: رضوان حبیبی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسایی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۱

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۰۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۳۰-۲

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

◀ تقاطع شهدای ژاندارمری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۴۹۸۱۶۸ - ۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

سرشناسه: حبیبی، رضوان، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور: آموزش فریم ورک FLASK /
مؤلف: رضوان حبیبی؛
ویراستار: مهدیه مخبری.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۱
مشخصات ظاهری: ۱۲۶ ص: مسمور،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۳۰-۲
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: صفحه های سرور فعال
موضوع: Active server pages
موضوع: مایکروسافت دات نت فریم ورک
موضوع: Microsoft.NET framework
رده بندی کنگره: ۵۱۰۵/۸۸۸۵ TK
رده بندی دیویی: ۰۰۶/۷۸۸۲
شماره کتابشناسی ملی: ۹۰۶۱۹۹۴

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.

این کتاب با کاغذ حمایتی منتشر شده است

فهرست مطالب

۹	مقدمه
۱۱	فصل ۱ / آشنایی با وب اپلیکیشن
۱۲	آشنایی با وب اپلیکیشن
۱۲	ساختار یک وب اپلیکیشن
۱۲	مؤلفه‌های یک وب اپلیکیشن
۱۳	معماری سه لایه وب اپلیکیشن‌ها
۱۴	لایه برنامه: وب سرور
۱۵	لایه ارائه: مؤلفه سمت مشتری
۱۶	لایه برنامه: مؤلفه سمت سرور
۱۶	لایه برنامه: رابط برنامه‌نویسی کاربردی (API)
۱۷	لایه برنامه: نمونه سرور / نمونه ابر
۱۷	لایه داده: پایگاه داده
۱۷	نمودار معماری اپلیکیشن وب
۱۹	فصل ۲ / نصب و راه‌اندازی ابزارها - تنظیمات یک وب اپلیکیشن
۲۰	دستورات CMD
۲۰	دستور MKDIR
۲۱	دستور CD
۲۱	تنظیمات اولیه و نصب FLASK FRAMEWORK
۲۴	فصل ۳ / تعریف مینی‌مال اپ
۲۵	تعریف مینی‌مال اپ
۲۷	فصل ۴ / ROUTING VARIABLE RULES
۲۸	ROUTING-VARIABLE RULES
۲۸	مسیریابی
۲۹	راه‌های مسیریابی
۳۰	فصل ۵ / کار با STATIC FILE TEMPLATE
۳۱	کار با STATIC FILE - TEMPLATE

۳۳	فصل ۶ / کار با TEMPLATE JINJA
۳۴	کار با TEMPLATE JINJA
۳۵	پسوند فایل TEMPLATES
۳۵	متغیرها
۳۵	پیاده‌سازی
۳۶	FILTERS
۳۶	استفاده اولیه از قالب‌های JINJA
۳۶	استفاده پیشرفته از قالب‌های JINJA
۳۷	فصل ۷ / بررسی HTTP METHOD و فرم‌ها ارسال داده به روش GET و POST
۳۹	درخواست‌های GET و POST
۴۲	درخواست DISPATCHING
۴۴	RESPONSES
۴۶	فصل ۸ / UPLOAD و SAVE فایل‌ها از طریق فرم
۴۷	FILE UPLOAD
۴۹	فصل ۹ / بررسی و ست کردن کوکی
۵۱	مدیریت کوکی‌ها در FLASK
۵۲	ITDANGEROUS
۵۳	فصل ۱۰ / بررسی SESSION ها
۵۵	تنظیم یک SECRET_KEY
۵۶	تنظیم زمان انقضای جلسه
۵۷	حذف داده‌های جلسه
۵۸	فصل ۱۱ / بررسی API و JSON
۵۹	رابط‌های برنامه‌نویسی کاربردی
۵۹	HTTP (HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL)
۶۱	سرویس‌های وب RESTFUL با FLASK
۶۱	EXTENDING FLASK-RESTFUL
۶۱	ایجاد یک API BLUEPRINT
۶۱	رسیدگی به خطا
۶۲	احراز هویت کاربر با FLASK HTTPAUTH
۶۳	احراز هویت مبتنی بر توکن
۶۵	FLASK JSON
۶۷	استفاده از JSON
۶۹	مقادیر رمزگذاری

۷۰	..... توابع و کلاس‌های FLASK JSON
۷۱	..... فصل ۱۲ / آشنایی با SQLITE و DATABASE
۷۲	..... فلاسک و پایگاه‌های داده
۷۲	..... پایگاه‌های داده SQL
۷۳	..... چارچوب‌های پایگاه داده پایتون
۷۳	..... PERFORMANCE یا کارایی
۷۴	..... PORTABILITY یا قابل حمل بودن
۷۴	..... FLASK INTEGRATION یا ادغام FLASK
۷۴	..... نحوه اتصال دیتابیس به اپلیکیشن FLASK
۷۵	..... CONNECTION STRING
۷۵	..... تنظیم متغیرهای محیطی
۷۶	..... خواندن از پایگاه داده
۷۶	..... فلاسک SQLITE
۷۶	..... کاربرد CRUD در فلاسک
۸۰	..... DELETE() متد
۸۱	..... DELETE RECORD () متد
۸۸	..... فصل ۱۳ / استفاده از SQLALCHEMY در پروژه
۸۹	..... راه‌اندازی FLASK SQLALCHEMY
۹۱	..... QUERY یا پرس‌وجو
۹۲	..... به‌روزرسانی داده‌ها
۹۲	..... SELECT
۹۴	..... فصل ۱۴ / ORM در FLASK
۹۵	..... نگاشت رابطه‌ای شی (ORM)
۹۸	..... نگاشت رابطه‌ای شیء دستی
۹۹	..... فصل ۱۵ / بررسی اولیه ROUTE REDIRECTING
۱۰۰	..... پیاده‌سازی FLASK ROUTE REDIRECTING
۱۰۴	..... فصل ۱۶ / EXTENSIONS
۱۰۵	..... گزینه‌های خط فرمان با FLASK SCRIPT
۱۰۵	..... EXTENSIONS های احراز هویت برای FLASK
۱۰۶	..... FLASK-WTF فرم‌های وب
۱۰۶	..... HASH کردن رمزهای عبور با WERKZEUG
۱۰۷	..... ایجاد یک احراز هویت BLUEPRINT
۱۰۸	..... احراز هویت کاربر با FLASK-LOGIN

۱۰۹..... DEBUGGING APPLICATION ERRORS/۱۷ فصل

۱۱۲..... FLASK MAIL / ۱۸ فصل

۱۱۳..... FLASK MAIL با ایمیل با پشتیبانی

۱۱۳..... FLASK-MAIL INITIALIZATION

۱۱۴..... ادغام ایمیل‌ها با برنامه

۱۱۵..... ارسال ایمیل ناهمزمان

۱۱۷..... WTF / ۱۹ فصل

۱۱۸..... WTF با آشنایی

۱۱۸..... نصب WTF در FLASK

۱۱۹..... WTF در FIELD

۱۲۶..... منابع

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 "سرکار خانم رضوان حبیبی" 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

◆ سخن مؤلف ◆

این کتاب را تقدیم می‌کنم به ساحت مقدس یوسف زهرا

در این کتاب با چارچوب flask در پایتون برای طراحی وب اپلیکیشن‌ها آشنا خواهید شد. خداوند متعال را سپاس می‌گوییم که یاری‌ام نمود تا این مجموعه آموزشی را در اختیار شما عزیزان قرار دهم. امید است این کتاب بتواند به صورت کاربردی در زمینه علمی برای شما خوانندگان مفید باشد. با تشکر از زحمات استادانم و همکاری جناب آقای فرسایی و خانم قزلباش که مرا در این مجموعه همراهی کردند.

این مجموعه مانند سایر آثار خالی از ایراد نیست، از همه عزیزان خواهشمندم پیشنهادات و انتقادات خود را برای ارائه آثار بهتر به ایمیل r.habibi1394gmail.com ارسال فرمایید.

مقدمه

Flask یک چارچوب نرم‌افزاری پایتون یا یک Framework برای توسعه وب است. به دلیل کوچک بودن این framework به آن Micro Web Framework گفته می‌شود، اما در عین کوچک و ساده بودن قابلیت گسترش و توسعه بالایی برای برنامه‌های کاربردی پیچیده تحت وب دارد. این چارچوب نرم‌افزاری به این دلیل در دسته میکروفریم‌ورک‌ها قرار می‌گیرد که نیاز به ابزار یا کتابخانه خاصی ندارد. فلسک می‌تواند توسعه برنامه‌های وب را تسریع و یک پایه اصلی و محکم برای برنامه‌های وب ایجاد کند. شما در فلسک قادر به ساختن ماژول‌ها و نمونه‌سازی در پروژه‌های خود هستید. فلسک لایه انتزاعی پایگاه داده Database ندارد. با استفاده از افزونه‌هایی¹ که ویژگی‌های کاربردی را به این فریم‌ورک اضافه می‌کند می‌تواند از موارد مختلف پشتیبانی کند. از جمله این افزونه‌ها می‌توان به افزونه‌های موجود برای نگاشت‌های شی-رابطه، اعتبارسنجی فرم، مدیریت بازگذاری، فناوری‌های باز احراز هویت متعدد و برخی از دیگری ابزارهای مرتبط با فریم‌ورک‌ها می‌توان اشاره کرد.

فلسک توسط آرمین روناچر (Armin Ronacher) معرفی شده است و سپس در بخش‌های مختلف وب اپلیکیشن‌ها توسعه داده شد. Flask به زبان برنامه‌نویسی پایتون Python Programming Language نوشته شده است و در بخش بک‌اند وب اپلیکیشن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. Framework‌های دیگری مانند جنگو، وب ۲ پای و پیرامید، تأمین نیازهای پروژه‌های بزرگ است محسوب می‌شوند. با توجه به سطح پروژه و امکانات مورد نیاز یک توسعه‌دهنده وب فریم‌ورک مورد نیاز خود را انتخاب می‌کند.

در فلسک دو کتابخانه اصلی خارجی وجود دارد، یک موتور قالب jinja2 و دیگری رابط دروازه وب سرور، Web Server Gateway Interface، WSGI، یک استاندارد برای توسعه برنامه‌های کاربردی وب پایتون استفاده شده است. Werkzeug یک جعبه ابزار WSGI است که توابع درخواست و پاسخ را پیاده‌سازی می‌کند و برای ارسال درخواست از یک وب سرور مانند apache به یک فریم‌ورک تحت پایتون استفاده می‌کند و سپس با یک قاب وب ارائه می‌شود. چارچوب Flask از Werkzeug به‌عنوان یکی از پایه‌های خود استفاده می‌کند. این موجب طراحی سبک، ماژولار و انعطاف‌پذیری بسیار بالا وب اپلیکیشن‌های تحت فلسک می‌باشد.

¹ Extensions

jinja2 یک موتور قالب کارآمد و پرترفدار برای Python است. این موتور وب یک الگو را با یک منبع داده خاص ترکیب می کند تا یک صفحه وب پویا را ارائه دهد.

از ویژگی های مهم دیگر فلسک به یکپارچگی پروژه ها و اشکال زدایی سریع و همچنین پشتیبانی از کوکی ها را نام برد. به عنوان مثال از برنامه های کاربردی که از فریم ورک فلسک پشتیبانی می کنند می توان به LinkedIn و Pinterest اشاره کرد.