



禪

سه حوزه اصلی تخصصی پایتون

پایتون برای انجام چه کارهایی عالی، چه کارهایی خوب و چه کارهایی بد است !؟

پایتون یکی از معدود زبانهای برنامهنویسی پرفروغ و محبوب جهان است . تا به امروز رقبای مختلفی برای این زبان پیدا شدهاند که هنوز هیچیک از آنها موفق نشدهاند پایتون را با چالش جدی روبهرو کنند . برنامهنویسان مسلط به پایتون میتوانند در حوزههای هوش مصنوعی (یادگیری ماشین و شبکههای عمیق عصبی)، برنامهنویسی وب و علم دادهها، دادهکاوی، برنامهنویسی دسکتاپ (زیاد توصیه نمیشود) و..... برنامههای کاربردی قدرتمندی ایجاد کرده و بدون مشکل خاصی برای آگهیهای شغلی مرتبط درخواست بدهند . در خوب بودن پایتون شکی نیست و بهعنوان یک توسعهدهنده برنامههای کاربردی میتوانید برای کارهای مختلفی از پایتون استفاده کنید، اما برنامهنویسان و توسعهدهندگانی که تازه به دنیای برنامهنویسی پایتون وارد شدهاند، این پرسش برایشان ایجاد شده که دقیقا با پایتون چه کاری میتوان انجام داد؟ پایتون از عهده انجام چه کارهایی بر میآید؟ چگونه میتوان از پایتون استفاده کرد؟ آیا پایتون این ارزش را دارد که وقت خود را صرف یادگیری آن کنید؟ هرگاه تصمیم میگیرید یکزبان برنامهنویسی همچون پایتون را یاد بگیرید، پرسشهایی اینچنینی به ذهن شما خطور میکند . توسعهدهندگان پایتون در پاسخ به این پرسشها میگویند : «با یادگیری پایتون میتوان برنامههای کاربردی متعددی ایجاد کرد . پایتون در سه حوزه توسعه برنامههای کاربردی تحتوب، علم دادهها (یادگیری ماشین، تحلیل دادهها و تجسمسازی دادهها) و اسکریپتنویسی عملکردی ایدهآل دارد .» که در این مقاله درباره هر یک از این حوزهها توضیح کوتاهی ارائه خواهیم کرد .

چگونه یک وب‌سایت ساده با پایتون بسازیم

برای ساخت وب‌سایت با پایتون، ابتدا باید یک فریم‌ورک انتخاب کنیم. فریم‌ورک‌ها ابزارهایی هستند که کارهای تکراری مثل مدیریت درخواست‌ها و پاسخ‌ها را برای ما انجام می‌دهند. دو فریم‌ورک معروف Flask و Django هستند. Flask سبک و ساده است و برای شروع مناسب است. Django امکانات بیشتری دارد و برای پروژه‌های بزرگ‌تر مناسب است. ما در این مقاله از Flask استفاده می‌کنیم. (ادامه مطلب در صفحه 202 موجود است.)

ساختار پروژه و فایل‌های مورد نیاز

یک پروژه Flask ساده معمولاً شامل یک فایل اصلی (مثلاً app.py) و یک پوشه به نام templates برای قالب‌های HTML است. فایل اصلی کدهای سرور را در خود دارد و قالب‌ها ظاهر صفحات را مشخص می‌کنند. برای شروع، فقط به یک فایل و یک پوشه نیاز داریم.

مقایسه Flask و Django برای مبتدیان

Flask و Django دو فریم‌ورک محبوب برای توسعه وب با پایتون هستند. Flask سبک و انعطاف‌پذیر است و به شما اجازه می‌دهد تا ساختار پروژه را خودتان تعیین کنید. Django امکانات بیشتری دارد و برای پروژه‌های بزرگ مناسب است. برای شروع، Flask گزینه خوبی است.

مقایسه Flask و Django برای مبتدیان

Flask و Django دو فریم‌ورک محبوب برای توسعه وب با پایتون هستند. Flask سبک و انعطاف‌پذیر است و به شما اجازه می‌دهد تا ساختار پروژه را خودتان تعیین کنید. Django امکانات بیشتری دارد و برای پروژه‌های بزرگ مناسب است. برای شروع، Flask گزینه خوبی است.

- Flask مناسب پروژه‌های کوچک و متوسط است و به شما آزادی عمل زیادی می‌دهد.
- Django برای پروژه‌های بزرگ و پیچیده مناسب است و امکانات زیادی دارد.
- Flask یادگیری آسان‌تری دارد و برای مبتدیان مناسب است.
- Django ساختار مشخصی دارد و به شما کمک می‌کند تا کدهای تمیز بنویسید.
- Flask به شما اجازه می‌دهد تا از کتابخانه‌های مختلف استفاده کنید.
- Django امکانات زیادی دارد و نیاز به کتابخانه‌های جانبی کمتری دارد.

تبلیغات

تبلیغات در این سایت

آموزش رایگان زبان برنامهنویسی پایتون (python) - مقدمه

علم دادهها (یادگیری ماشین، تحلیل دادهها و تجسمسازی دادهها)

در ابتدا بهتر است کمی در مورد یادگیری ماشین بدانیم . برای توضیح اینکه یادگیری ماشین چیست، مثالی ساده میآوریم : برنامهای را تصور کنید که باید اشیا و موجودات درون یک تصویر را تشخیص دهد . برای مثال، تصویری شبیه شکل 1 باید در اختیار برنامه قرار بگیرد و برنامه تشخیص دهد سگی درون تصویر است.

شکل *1*. از برنامه کاربردی انتظار دارید در یک تصویر یک سگ را شناسایی کند.

در تصویر دیگری برنامه باید میزی را که درون شکل 2 قرار دارد، تشخیص دهد.

شکل *2*. از برنامه کاربردی انتظار دارید در یک تصویر یک میز را شناسایی کند .

ممکن است بگویید بهراحتی قطعه کدی مینویسم که این کار را انجام دهد . اما کار به این سادگیها نیست . برای مثال، اگر پیکسلهای قهوهایرنگ روشن زیادی در تصویر وجود داشته باشند، ممکن است قطعه کد شما بهاشتباه یک شی را یک سگ تشخیص دهد. شاید برای حل این مشکل راهکاری اینچنینی پیشنهاد دهید : اگر قطعه کد من بتواند لبههای مستقیمی را که درون یک تصویر قرار دارد، شناسایی کند، در نتیجه میتواند فرق یک میز با یک سگ را تشخیص دهد. در سناریو دیگری، ممکن است سگ درون یک تصویر کاملا سفید بوده و موهای قهوهای نداشته باشد . اگر شی درون تصویر لبههای تیزی نداشته باشد و یک میز لبههای گردی داشته باشد، برای این مشکل چه راهکاری پیشنهاد میکنید؟ این درست همان نقطهای است که یادگیری ماشین به میدان وارد میشود . یادگیری ماشین الگوریتمی را پیادهسازی میکند که میتواند الگوی درون یک داده ورودی را تشخیص دهد.

اگر به یک الگوریتم یادگیری ماشین 1000 تصویر مرتبط با یک سگ و 1000 تصویر مرتبط با یک میز را بدهید، الگوریتم خواهد توانست تفاوتهای میان یک سگ و میز را تشخیص دهد . زمانیکه این آموزش به پایان رسید، در مرحله بعد اگر تصویر جدیدی از یک سگ یا میز به الگوریتم بدهید، الگوریتم بهخوبی خواهد توانست یک سگ یا میزی را که درون یک تصویر قرار دارد، تشخیص دهد. فکر میکنم این شیوه آموزش تا حدودی شبیه زمانی است که سعی داریم مفاهیم جدیدی را به یک کودک آموزش بدهیم. این کار ممکن است از طریق بهکارگیری چند نمونه انجام شود : شما با صراحت به یک کودک نمیگویید هر چیز خزدار با موهای قهوهای ممکن است یک سگ باشد، بلکه با نشان دادن تصویر میگویید این یک سگ است، این هم یک سگ است،

.[illegible]
[illegible] (Neural Networks) [illegible] (Deep learning)، [illegible] (Support Vector Machines)، [illegible] (Random Forest) [illegible].

[illegible]

[illegible]

IntentBased Networking [illegible]

[illegible]

[illegible] (Scikit-learn) [illegible] (Tensorflow) [illegible]. [illegible] Scipy، NumPy [illegible] matplotlib [illegible].

[illegible]

[illegible] Caltech [illegible] Kaggle [illegible].

[illegible]/[illegible]

[illegible] 3 [illegible].

.3 תמונה תרשים עמודות המציג את מספר הלקוחות בשלושת הימים הראשונים

יש לשנות את גודל 400 כך שיכלול את כל הערכים בטווח שבין 350 לבין 400. לאחר מכן יש לשנות את הכותרת כך שתכלול את שם הגרף ואת שמות הצירים. לבסוף יש לשמור את הגרף בקובץ בשם graph.png: 1. שנו את הכותרת של הגרף כך שתכלול את שם הגרף ואת שמות הצירים. 2. שנו את גודל הגרף כך שיכלול את כל הערכים בטווח שבין 0 ל-100. 3. שמרו את הגרף בקובץ בשם graph.png. לאחר ביצוע השינויים הגרף יראה כך:

.4 תמונה תרשים קווי המציג את מספר הלקוחות בשבוע הראשון

בתרשים זה ניתן לראות כי מספר הלקוחות בשבוע הראשון היה גבוה יותר מאשר בשבוע השני. ניתן לראות כי מספר הלקוחות בשבוע השני היה נמוך יותר מאשר בשבוע הראשון, וכי מספר הלקוחות בשבוע השני היה נמוך יותר מאשר בשבוע הראשון.

.5 תמונה תרשים קווי המציג את מספר הלקוחות בשבוע הראשון והשני.

(YK Sugi) כתב בספרו. לדבריו, יש לשנות את הכותרת של הגרף כך שתכלול את שם הגרף ואת שמות הצירים. לדבריו: «יש לשנות את הכותרת של הגרף כך שתכלול את שם הגרף ואת שמות הצירים. יש לשנות את גודל הגרף כך שיכלול את כל הערכים בטווח שבין 0 ל-100. יש לשמור את הגרף בקובץ בשם graph.png. לאחר ביצוע השינויים הגרף יראה כך:

کار بودم، از پایتون برای انجام چنین کاری استفاده میکردم، درحالیکه در شرکت مایکروسافت از جاوااسکریپت استفاده میکردم . در هر دو شرکت از SQL برای واکشی دادهها از درون بانکهای اطلاعاتی استفاده میکردم . در ادامه پایتون یا Matplotlib (در گوگل) یا جاوااسکریپت و D3.js (در مایکروسافت) را برای تجسمسازی تجزیهوتحلیل دادهها استفاده میکردم .»

تجزیهوتحلیل دادهها و تجسمسازی با پایتون

Matplotlib یکی از محبوبترین کتابخانهها برای تجسمسازی است . یادگیری کتابخانه فوق به معنای این است که شما در ادامه میتوانید از کتابخانههای دیگری شبیه به seaborn که بر پایه این کتابخانه کار میکنند بدون مشکل استفاده کنید .

چگونه باید تجزیهوتحلیل دادهها و تجسمسازی با پایتون را یاد بگیریم؟

در اولین گام باید اصول اولیه تجزیهوتحلیل دادهها و تجسمسازی را یاد بگیرید . درسهایی که سایت Pluralsight ارائه کرده نقطه شروع مناسبی هستند .
https://goo.gl/C9NoHt
پس از یادگیری اصول پایه تحلیل دادهها و تجسمسازی، باید اصول اولیه مباحث آماری را یاد بگیرید . Coursera و Khan Academy اطلاعات مفیدی در اختیارتان قرار میدهند . با کمی جستجو سایتهای آموزشی فارسی خوبی میتوانید پیدا کنید . اما دو منبع ذکر شده اطلاعات جامعی در اختیارتان قرار میدهند .

اسکریپتنویسی

اسکریپتنویسی چیست؟

اسکریپتنویسی به فرآیند نوشتن برنامههای کوچکی اشاره دارد که برای خودکارسازی انجام کارهای ساده استفاده میشوند . تصور کنید در شرکتی کار میکنید یک سامانه پشتیبان ایمیلی برای پاسخگویی به پرسشهای مشتریان وجود دارد. در این شرکت وظیفه شما شمارش تعداد ایمیلها بر مبنای کلیدواژهها است . برای انجام این کار باید ایمیلهای دریافتی را تحلیل کنید . میتوانید این کار را به شیوه دستی انجام دهید، اما بهجای این کار یک برنامه ساده اسکریپتی مینویسید که به شکل خودکار این کار را انجام دهد. ممکن است از روبی برای انجام این کار استفاده کنید، اما بدون تردید پایتون زبان مناسبی برای انجام این کار است . پایتون به دلیل ترکیب نحوی سادهای که دارد، گزینه ایدهآلی برای انجام این کار است. این زبان به شما اجازه میدهد با کمترین کد ممکن برنامههای اینچنینی را نوشته و بهسرعت آنها را آزمایش کنید .

در ارتباط با برنامههای توکار وضعیت چگونه است؟

پایتون با بردهایی همچون رزبری پای بهخوبی کار میکند . در نتیجه برای علاقهمندان به مباحث

سختافزاری و بهویژه کامپیوترهای مینیاتوری (رزبری پای) پایتون گزینه مناسبی است .

درباره ساخت بازیها وضعیت چگونه است؟

برای طراحی و توسعه بازیها از کتابخانهای که PyGame نامیده میشود، استفاده کنید، اما در این حوزه نمیتوانیم به محبوبترین موتور ساخت بازی اشاره کنیم . میتوانید از این کتابخانه برای پروژههایی که جنبه سرگرمی دارند استفاده کنید، اما برای توسعه بازیهای جدی نباید روی آن حساب باز کنید . بهتر است با Unity در سی شارپ کار کنید. Unity یکی از محبوبترین موتورهای ساخت بازی است. این موتور به شما اجازه میدهد بازی خود را برای پلتفرمهای مختلفی همچون ویندوز، اندروید، مک و iOS بسازید .

وضعیت در ارتباط با برنامههای دسکتاپی چگونه است؟

از Tkinter و پایتون برای برنامههای دسکتاپی استفاده کنید، اما این ترکیب انتخاب مطلوبی نیست و بهتر است از جاوا، سی شارپ و سی پلاس پلاس که از محبوبترین گزینههای روز هستند، استفاده کنید . برخی شرکتها از جاوااسکریپت برای ساخت برنامههای دسکتاپی استفاده میکنند . برای مثال، نسخه دسکتاپی اسلک با Electron نوشتهشده و Electron به شما اجازه میدهد از جاوااسکریپت برای ساخت برنامههای دسکتاپی استفاده کنید . برخی از کدهای وب قابلیت استفاده دوباره (Reuse) دارند و جاوااسکریپت به شما اجازه میدهد از این کدها در برنامه کاربردی خود استفاده کنید .

پایتون 2 یا 3

پایتون 3 بهدلیل مدرنتر بودن قابلیتهای کاربردی و بهروزتری در اختیارتان قرار میدهد .

پینوشت:
فرض کنید در نظر دارید برنامهای شبیه اینستاگرام بسازید . شما باید کدهای فرانتاندی بنویسید که روی دستگاههایی که میخواهید از آنها پشتیبانی کنید، اجرا شود . برای این کار ممکن است از سوئیفت برای iOS، جاوا برای اندروید و جاوااسکریپت برای مرورگرهای وب استفاده کنید . هر مجموعه کد روی دستگاه/مرورگر خاص خود اجرا میشود . این مجموعه کدها لایهبندی برنامه یا همان ظاهر برنامه را تعریف کرده، مشخص میکنند دکمهها باید چگونه به نظر برسند، زمانیکه روی دکمهها کلیک میکنید، چه کاری انجام شود و ... .
در مرحله بعد باید راهکاری برای ذخیرهسازی اطلاعات و تصاویر کاربران بیابیم . بهجای آنکه اطلاعات را روی دستگاههای کاربران ذخیره کنید، روی سرور خودتان ذخیره کنید تا دنبالکنندگان یک کاربر بتوانند عکسها را مشاهده کنند . این درست همان نقطهای است که کدهای بکاند/ کدهای سمت سرور به میدان وارد میشوند . به کدنویسی بکاند برای انجام کارهای زیر نیاز دارید :
- مشخص کردن این موضوع که چه فردی، فرد دیگری را دنبال کرده است .
- فشردهسازی عکسها برای آنکه فضای ذخیرهسازی بیهوده اشغال نشود .
- پیشنهاد حسابهای کاربری و تصاویر مختلف به کاربرانی که تازه عضو شدهاند .

همانگونه که مشاهده کردید، کدهای بکاند و فرانتاند عملکردی متفاوت دارند . علاوه بر پایتون، گزینههای خوب دیگری نیز برای کدنویسی سمت سرور/بکاند وجود دارند . Node.JS بر پایه جاوااسکریپت، یکی از این گزینههای مطلوب است

نویسنده :
حمیدرضا تائبی
دسته بندی:
برنامه نویسی
پرونده ویژه
تاریخ انتشار :
09:00 - 17/12/1397
برچسب:
سه حوزه اصلی تخصصی پایتون - پایتون - پایتون و یادگیری ماشین - یادگیری ماشین - یادگیری ماشینی

□□□□□
https://www.shabakeh-mag.com/workshop/programming/14704/%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D:□□□□
8%AA%D9%88%D9%86-%D8%A8%D8%B1%D8%A7%DB%8C-
%D8%A7%D9%86%D8%AC%D8%A7%D9%85-%DA%86%D9%87-
%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%DB%8C-
%D8%B9%D8%A7%D9%84%DB%8C%D8%8C-%DA%86%D9%87-
%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%AE%D9%88%D8%A8-
%D9%88-%DA%86%D9%87-%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C%DB%8C-
%D8%A8%D8%AF-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%9F