دوره آموزشی زبان پایتون

زبان پایتون یکی از پرطرفدارترین زبان‌های برنامه‌نویسی است. این زبان سینتکس ساده‌ای داره و به راحتی و سرعت در توسعه چه در پروژه‌های بزرگ و چه در پروژه‌های کوچک معروفه.

مقدمات و مفاهیم اولیه

پایتون زبونیه که روی سیستم‌عامل‌های مختلف نصب می‌شه و کد رو از روی منبع اجرا می‌کنه. بر خلاف زبون‌های سطح پایین‌تر کل کد رو کامپایل نمی‌کنه و بعد همه‌اش رو با هم اجرا کنه، بلکه همزمان با خواندن هر خط تفسیرش می‌کنه و اجراش می‌کنه. ([توضیح اضافه‌تر!](https://www.howtopython.org/difference-between-python-interpreter-and-compiler/))

|  |
| --- |
| [آموزش پایتون وبسایت w3school](https://www.w3schools.com/python) مفاهیم اولیه رو به خوبی توضیح میده. تا ته بخش [Modules](https://www.w3schools.com/python/python_modules.asp)(منظور اولین درس مربوط به ماژول‌ها است و نه بخش ماژول‌ها) مطالعه‌اش کن. |

|  |
| --- |
| مقاله‌های زیر رو در رابطه با شی‌گرایی توی پایتون بخون   * [Everything is an object](https://diveintopython3.net/your-first-python-program.html#everythingisanobject) * [mutable vs immutable objects](https://www.geeksforgeeks.org/mutable-vs-immutable-objects-in-python)   البته پایتون یه زبان مولتی‌پاردایم هست و بعضی از ویژگی‌های زبان فانکشنال رو هم داره مثلِ:   * [clohttps://discord.gg/HDHnaS6Jsure](https://diveintopython3.net/generators.html)   *مطالعه‌ی بیشتر:* یکی از کاربرد‌های استفاده از کلوژر توی [دکوریتورهای پایتونه](https://realpython.com/primer-on-python-decorators/). دکوریتور یه شمشیر دولبه است و توی استفاده ازش باید خیلی احتیاط کرد. در همین حد که بدونی چیه و چجوری کار می‌کنه کافیه مطالعه کنی. |

‌‌دکوریتور

مثلا یکی از جاهایی که دکوریتور خیلی به درد میخوره اونجاست که می خوایم log بگیریم مثلا در یک سیستمی می خوایم ذخیره کنیم که کاربرا کی وارد سیستم میشن و کی خارج میشن. من تو فایل decorator.py یک نمونه ازش پیاده کردم.

پکیجینگ

پکیج‌ها در پایتون برای کمک به توسعه و کم‌کردن زمان توسعه استفاده می‌شوند. به جای این که کلی وقت بذاریم و همه کدهایی که پروژمون نیاز داره رو خودمون بنویسیم می‌تونیم از پکیج‌های اماده‌ای استفاده کنیم که این کدها و فانکشنالیتی‌ها رو پیاده کردن.

|  |
| --- |
| [با نحوه استفاده از پکیج‌ها و ابزار مدیریت پکیج پایتون](https://packaging.python.org/tutorials/) آشنا شو.  در مورد [سمنتیکال ورژنینگ](https://semver.org/) هم بخون و یاد بگیر. |

‌‌serialization

در پروژه‌های برنامه‌نویسی برای ذخیره و استفاده دوباره از داده‌ها و از همه مهمتر برای ارسال و دریافت داده‌ها به/از سایر سرویس‌ها نیاز است تا روش ذخیره‌سازی و ارسال مشخص باشد تا هر دو طرف(کسی که بعد از داده‌ها استفاده می کند یا سرویس دیگری که از این داده‌ها استفاده می‌کند) بتوانند به راحتی این داده‌ها را بخوانند. به این کار serialize کردن داده می‌گویند و روش های مرسومی برای آن وجود دارد که به برنامه‌نویسان کمک می‌کند بدون تلاش برای مشخص کردن روش ارتباط با استفاده از این روش‌های استاندارد این کار را انجام دهند.

|  |
| --- |
| [این مقاله در مورد روش‌های مختلف سریالایزشن](https://diveintopython3.net/serializing.html) رو بخون. (خیلی نیاز نیست تو این مقاله عمیق شی)  همچنین در مورد روش‌های csv , yaml هم مطالبی رو پیدا کن و بخون که چی هستن. (به نظرت از هرکدوم از روش‌های گفته شده چه زمانی خوبه که استفاده کنیم؟) |

‌‌

سریالایز کردن در پایتون:

سریالایز کردن یعنی اون object که داریم به یک فرمت استاندارد دربیاریم. حالا میتونه pickle,CSV,yaml,json,.. باشه.

خب csv حالت جدولی داره و برای این ساختارهی جدولی مناسب هست و فایل رو نگاه کنیم قابل خوندن هست. فایل json,yaml هم ساختار قابل خوانایی دارند ولی pickle فرمت باینری داره و قابل خوندن واسه ما نیست ولی load شدن دیتا طبق تجربه من سریع تر هست.

تمرین

در این تمرین می‌خواهیم یک کلاینت ساده با استفاده از چیز‌هایی که تا به اینجا از زبان پایتون یاد گرفتیم بنویسیم.

یک کلاس ابسترکت به نام BaseEntity بسازید که دو تابع ابسترکت to\_json و to\_csv دارد.

سپس چند Entity دیگر مانند Street, Student, Car, City , … تعریف کنید که از BaseEntity ارث‌بری کنند و توابع to\_json , to\_csv را به ازای هر کلاس طوری پیاده‌سازی کنید که با هر بار فراخوانی، به صورت رندوم و فرضی اطلاعات آن یک Entity را با فرمت json , csv بدهند.

سپس برنامه‌ای بنویسید که از ورودی نام یک Entity و فرمت مورد نظر و تعداد را بگیرد و در خروجی مورد مشخص شده را بفرستد. این برنامه باید در فایلی جداگانه باشد.

|  |  |
| --- | --- |
| خروجی | ورودی |
| [{"city": "7O3Y8UHI", "district": 14}, {"city": "BHINQONU", "district": 20}]  **first\_name,last\_name,id,phone\_number**  **GOLCCJKX,N8QPR75U,1019,164-380-7640**  **PTFCYSXU,2JJTH17T,1267,675-102-6226** | Street json 2  **Student csv 2** |

در پوشه task1 کدها زده شده است.

Security

|  |
| --- |
| در زمینه‌ی امنیت کدهایی که می‌زنیم [این لینک](https://deepsource.io/blog/python-security-pitfalls/) رو بخون. |