

Time	Narration
00:01	به برنامه آموزشی Using Python Modules خوش آمدید.
00:06	در این برنامه یاد می‌گیریم که: Python scripts را از command line اجرا کنیم. import را در scripts استفاده کنیم. numpy و matplotlib.pyplot modules را وارد کنیم.
00:22	برای ضبط این برنامه من از سیستم عامل Ubuntu Linux 16.04 Python 3.4.3 و IPython 5.1.0 Gedit text editor استفاده می‌کنم.
00:40	برای تمرین این برنامه باید بدانید که چگونه plot را به صورت تعاملی استفاده کنید plot را Embellish و ذخیره کنید.
00:50	اگر نه برنامه آموزشی Python مربوطه در این وب سایت را ببینید.
00:55	ابتدا یاد می‌گیریم module چیست
00:58	یک module یک فایل که شامل Python definitions و statements است، می‌باشد.
01:04	Modules برای شکستن برنامه‌های بزرگ به فایل‌های کوچکتر مرتب تر و قابل مدیریت استفاده می‌شود.
01:12	Definitions از module را می‌توان به modules دیگر یا به main module (وارد) imported کرد.
01:19	حالا می‌بینیم چگونه Python script از command line اجرا کنیم.
01:24	یک text editor را باز کنید و print داخل براکت داخل Hello World double quotes را تایپ کنید.
01:33	ما یک Python script ساده برای پرینت کردن Hello World ایجاد کرده ایم.
01:38	این script را بعنوان hello.py در working directory فعلی ذخیره کنید.
01:44	حالا terminal را باز می‌کنیم. سپس در directory جایی که hello.py ذخیره شده بروید
01:52	حالا python3 hello.py را تایپ کنید و Enter را فشار دهید. این script را اجرا می‌کند و خروجی Hello World را می‌دهد.
02:04	از اینجا به بعد ، به یاد داشته باشید که پس از تایپ هر command در terminal ، کلید Enter را فشار دهید.
02:11	سپس می‌بینیم که چگونه modules را import کنیم و در Python scripts استفاده کنیم.

02:17	فایل plot.py <i>four underscore</i> را در text editor باز می کنیم.
02:23	این فایل در لینک Code files این آموزش موجود است. آن را دانلود و استفاده کنید.
02:31	این code برای x, -x, sin of x و xsin of x را plot می کند.
02:38	وقتی ما این code را run می کنیم plot نهایی را به این صورت می بینیم.
02:43	حالا فایل plot.py <i>four underscore</i> را بعنوان Python script (اجرا) run می کنیم.
02:49	python3 four underscore plot.py را تایپ کنید.
02:55	این خطا که linspace() تعریف نشده است را می دهد.
02:59	این یعنی function linspace در namespace فعلی موجود نمی باشد.
03:05	namespace یک سیستم برای درست کردن همه نام ها در یک برنامه منحصر به فرد است.
03:11	به فایل plot.py <i>four underscore</i> برمی گردیم.
03:16	این خط را بعنوان خط اول در script اضافه کنید. from numpy import asterisk
03:24	وقتی که asterisk را در imports استفاده می کنیم همه functions و constants از numpy module وارد می شوند.
03:32	linspace یک function در numpy می باشد.
03:36	برای ذخیره کردن فایل Ctrl + S را فشار دهید.
03:40	دوباره script را اجرا می کنیم. حالا این یک NameError: name 'plot' is not defined . را می دهد.
03:49	دوباره فایل plot.py <i>four underscore</i> را ویرایش می کنیم.
03:54	* import from matplotlib.pyplot را بعنوان خط دوم به script خود اضافه کنید.
04:04	حالا فایل را ذخیره کنید.
04:06	plot یک function در matplotlib.pyplot می باشد.
04:12	دوباره script را اجرا می کنیم. حالا خروجی را بدست می آوریم.
04:19	ما همه modules مورد نیاز با استفاده از keyword import را imported می کنیم.
04:24	این پنجره را می بندم.
04:28	ما فقط می توانیم functions را که مورد نیاز است از module بعنوان from numpy import linspace, pi, sin وارد کنیم.
04:37	بجای * from numpy import
04:44	به همین روش می توانیم فقط functions های مورد نیاز از matplotlib.pyplot را وارد کنیم. بجای * from matplotlib.pyplot import
04:59	این خوب است که همیشه از نام function بجای asterisk استفاده کنیم.
05:03	اگر ما از asterisk برای import از یک module مشخص استفاده کنیم همه functions ها وارد می شود.
05:11	این تعدادی از functions های موجود را با همان نام در namespace جایگزین می کند.

05:17	حالا ما فقط functions های مورد نیاز از numpy و matplotlib.pyplot را اضافه می کنیم.
05:25	فایل را ذخیره می کنیم.
05:27	ما دوباره کد را در terminal اجرا می کنیم.
05:32	اینجا ما plots را برای x, -x, sin of x و xsin of x در یک figure بدست می آوریم.
05:40	با این روش ما همه functions های مورد نیاز را به namespace فعلی import می کنیم.
05:46	یک روش دیگر برای برطرف کردن خطا داریم. آن را می بینیم.
05:51	فایل another underscore fix.py را باز کنید.
05:56	این فایل همچنین در لینک Code files این آموزش موجود است.
06:01	توجه کنید که ما از نام plt بجای matplotlib.pyplot استفاده می کنیم.
06:08	plt بعنوان نام مستعار module matplotlib.pyplot استفاده می شود.
06:14	از numpy.pi بجای pi همانطور که در four underscore plot.py انجام دادیم، استفاده می کنیم.
06:22	Plot functions بعنوان plt.plot() plt.legend() plt.annotate() plt.xlim plt.ylim plt.show () و نامیده می شود.
06:43	مزیت این است که نام function در imported modules به namespace فعلی اضافه نمی شوند.
06:51	به منظور استفاده از یک function در یک imported module ، ما نیاز به ذکر module-name.function-name داریم.
06:59	ویدیو را متوقف کنید این تمرین را انجام دهید و به ویدیو برگردید.
07:05	یک python script برای plot یک sine wave از 2pi - تا 2pi بنویسید.
07:12	فایل sine.py را برای حل کردن باز کنید. این فایل در لینک Code files موجود است. در خط اول ما functions های مورد نیاز را import می کنیم.

07:27	functions linspace, sin و constant pi از module numpy وارد شده اند.
07:34	ما functions plot, legend, show, title, xlabel را از matplotlib.pyplot (وارد) import می کنیم.
07:44	و بقیه code برای ایجاد plot می باشد.
07:48	code را اجرا می کنیم و خروجی را می بینیم.
07:52	در ترمینال python3 sine.py را تایپ کنید.
07:58	حالا sine plot خود را می بینیم. ترمینال را ببندید .
08:08	ما می توانیم Python scripts را در IPython interpreter نیز اجرا کنیم.
08:13	یک ترمینال دیگر باز کنید و ipython interpreter را با تایپ کردن ipython3 شروع کنید.
08:22	به directory جایی که four underscore plot.py ذخیره شده بروید و percentage run four underscore plot.py را تایپ کنید.
08:35	مثل قبل خروجی با 4 plots را می بینیم.
08:40	Python شامل standard library خیلی قوی از modules می باشد.
08:45	برخی از modules عبارتند از: Math: math, random Internet access: urllib2, smtplib System and Command line arguments: sys
09:01	تعداد دیگری libraries Operating system interface: os regular expression: re compression: gzip, zipfile, tarfile برای اطلاعات بیشتر به لینک زیر بروید.
09:20	به پایان این برنامه می رسیم. خلاصه می کنیم.
09:26	در این برنامه یاد گرفتیم که
09:38	scripts را از command line اجرا کنیم با مشخص کردن نام module به همراه asterisk ما modules را Import کنیم. فقط functions های مورد نیاز را از modules با مشخص کردن نام function وارد Import کنیم. را استفاده کنیم.
09:47	تمرین برای شما 1- از بین این ها کدام درست تر است؟ 2- چگونه توابع xlim () و ylim () را می توان به namespace فعلی وارد کرد؟
10:02	و پاسخها: 1- گزینه from matplotlib.pyplot import plot از همه درست تر است. چون plot یک function از matplotlib.pyplot module می باشد.

10:18	2-توابع <code>xlim ()</code> و <code>ylim ()</code> را می‌توان به <code>namespace</code> فعلی بعنوان <code>from matplotlib.pyplot</code> وارد کرد. <code>import xlim, ylim</code>
10:32	لطفاً سؤالات زمان بندی شده خود را به این انجمن بفرستید.
10:36	لطفاً سؤالات کلی خود در مورد Python را به این انجمن بفرستید.
10:41	تیم FOSSEE پروژه TBC را هماهنگ می‌کند.
10:45	بودجه پروژه Spoken Tutorial توسط NMEICT, MHRD, دولت هند تأمین می‌شود. به این سایت مراجعه کنید.
10:56	ترجمه و صدا گذاری شبنم اقبال از IIT Bombay. با تشکر از شما