

Time	Narration
00:01	به برنامه آموزشی "Accessing parts of arrays" خوش آمدید.
00:07	در این برنامه یاد می‌گیریم که به هر elements از single dimensional و multi-dimensional arrays دسترسی داشته و آن‌ها را تغییر دهیم.
00:17	Rows و columns از arrays
00:20	Elements از array , استفاده از slicing و striding .
00:25	برای ضبط این برنامه من از سیستم عامل
00:33	Ubuntu Linux 16.04 Python 3.4.3 و IPython 5.1.0 استفاده می‌کنم.
00:40	برای تمرین این آموزش ، باید بدانید که چگونه دستورات پایه Python را در IPython console اجرا کنید.
00:49	استفاده از arrays .
00:51	اگر نه برنامه آموزشی Python مربوطه در این وب سایت را ببینید.
00:57	با کمک یک مثال شروع می‌کنیم.
01:01	دو arrays (آرایه) A و C را در نظر بگیرید. ما از این arrays در سراسر این آموزش استفاده خواهیم کرد.
01:09	ipython را شروع می‌کنیم. terminal را باز کنید.
01:15	ipython3 را تایپ کنید و Enter را فشار دهید.
01:21	دو arrays را در terminal ایجاد می‌کنیم. برای این باید numpy library را import کنیم.
01:29	import numpy as np را تایپ کنید و Enter را فشار دهید.
01:36	از اینجا به بعد ، لطفا به یاد داشته باشید که پس از تایپ هر فرمان در terminal ، کلید Enter را فشار دهید.
01:43	A مساوی np dot arange داخل پرانتز 1 کما 6 را تایپ کنید.
01:51	C مساوی np dot arange داخل پرانتز 1 کما 26 reshape داخل پرانتز 5 کما 5 را تایپ کنید.
02:03	ما در مورد arange و reshape methods در برنامه‌های قبلی یاد گرفته ایم.
02:09	حالا محتویات A و C را می‌بینیم. A را تایپ کنید.
02:16	C را تایپ کنید.

02:19	در A ما فقط یک ردیف با elements از 1 تا 6 داریم. A یک one dimensional array است.
02:28	در C ما 1 تا 26 elements به صورت matrix از 5 ردیف و 5 ستون داریم. پس C یک two dimensional array می باشد.
02:40	سپس accessing هر یک از elements در array را بررسی می کنیم..
02:45	برای دسترسی به element 3 در array A ما می‌گوییم A of 2
02:51	A داخل square brackets 2 را تایپ کنید.
02:56	در Python (پایتون) arrays که zero-indexed هستند. این یعنی جای element با 0 به جای 1 شروع می‌شود
03:06	حالا به element 14 از array C دسترسی پیدا می کنیم.
03:11	14 که row سوم و column چهارم می باشد. برای این ما می‌گوییم C of 2,3
03:19	C داخل square brackets 2 کما 3 را تایپ کنید.
03:24	سپس یاد می‌گیریم که چگونه مقدار array را تغییر دهیم.
03:29	ما حالا 3 را به -3 در A و 14 را به -14 در C تغییر می دهیم.
03:37	برای این ما مقدار جدید را پس از دسترسی به element به آن می دهیم.
03:43	A داخل square brackets 2 مساوی minus 3 را تایپ کنید.
03:50	C داخل square brackets 2 کما 3 مساوی minus 14 را تایپ کنید.
03:57	عملیات را بررسی می کنیم. A را تایپ کنید.
04:03	C را تایپ کنید. می‌بینید که حالا elements عوض شده اند.
04:10	به همین صورت شما می‌توانید هر element را در array تغییر دهید.
04:15	سپس تغییر بیش از یک elements در یک زمان را یاد می گیریم. ابتدا با rows و سپس با columns
04:24	به یک row از C مثل row سوم می رویم.
04:29	C داخل square brackets 2 را تایپ کنید.
04:34	می‌بینیم که ردیف سوم array حالا نمایش داده شده است.
04:40	Python programming که negative indexing از arrays را نیز پشتیبانی می کند.
04:45	این یعنی مقدار index (شماره) -1 که element آخر و -2 که element یکی به آخر را می دهد.
04:56	ما به دو روش می‌توانیم به row آخر از C دسترسی پیدا کنیم.
05:01	C داخل square brackets 4 را تایپ کنید.
05:06	یا با negative indexing به صورت C داخل square brackets minus 1 هر دو خروجی یکی می باشد.

05:17	حالا یاد می‌گیریم که همه row آخر را به zeros تغییر دهیم.
05:22	C داخل 1 square brackets minus مساوی داخل 0 square brackets کاما 0 کاما 0 را تایپ کنید.
05:34	C را تایپ کنید. توجه کنید که zeros در ردیف آخر C array نمایش داده شده اند.
05:42	ما همچنین می‌توانیم C داخل 1 square brackets minus مساوی 2 را تایپ کنیم
05:50	C را تایپ کنید. و تغییرات را بررسی کنید.
05:57	حالا slice کردن array را یاد می‌گیریم.
06:00	Slicing یک array برای دسترسی به قسمتی از array انجام می‌شود.
06:05	Slicing syntax که داخل start colon stop square brackets می‌باشد.
06:11	Striding از مقدار 'step' برای پرش بین elements در array استفاده می‌کند.
06:17	Striding syntax که داخل start colon stop colon step square brackets می‌باشد.
06:25	به terminal برگردید.
06:28	C داخل 2 comma 3 colon 0 square brackets را تایپ کنید
06:34	0 و 3 مطابق مقدار شروع و پایان برای ردیف slicing و 2 که index ستون می‌باشد.
06:44	ما elements از rows indexed from 0 to 2 and column indexed با 2 را بدست می‌آوریم. بنابراین ما array را sliced کرده ایم.
06:54	حالا ما به elements از row با 2 index و 2 ستون اول دسترسی پیدا می‌کنیم.
07:01	C داخل 2 square brackets کاما 0 colon 3 را تایپ کنید. 2 مربوط به شاخص ردیف و 0 و 3 مربوط به شروع و توقف مقادیر برای slicing ستون می‌باشند.
07:17	ویدیو را متوقف کنید. این تمرین را امتحان کنید و سپس ویدیو را از سر بگیرید.
07:23	elements زیرا یک به یک از C array به دست بیاورید.
07:28	برای حل کردن به terminal بروید.
07:32	C داخل 3 colon 1 comma 1 square brackets را تایپ کنید.
07:39	ما 7 elements و 8 را بدست می‌آوریم
07:43	C inside square brackets 0 colon 4 comma 0 را تایپ کنید.
07:50	ما 1, 6, 11 elements و 16 را بدست می‌آوریم.
07:55	C inside square brackets 1 colon 5 comma 0 را تایپ کنید.
08:02	ما 6, 11, 16 elements و 2 را بدست می‌آوریم.
08:07	ما همچنین می‌توانیم همین elements را با تایپ کردن C inside square brackets 1 colon comma 0 بدست آوریم.
08:16	ویدیو را متوقف کنید. این تمرین را امتحان کنید و سپس به ویدیو برگردید.

08:22	elements [[8, 9], [13, -14]] را از array بدست آورید.
08:28	برای حل کردن به terminal بروید.
08:31	4 colon 2 comma 3 colon 1 inside square brackets C را تایپ کنید.
08:39	ما elements مورد نظر را بدست می آوریم.
08:42	سپس ما ایده striding با استفاده از array کوچکتر را یاد می گیریم.
08:47	ما سعی می کنیم که فقط به ردیف ها و ستون های فرد یعنی اول، سوم و پنجم دسترسی پیدا کنیم.
08:54	C داخل 2 colon 5 comma 0 colon 2 colon 5 comma 0 colon 2 square brackets را تایپ کنید.
09:04	ما همچنین می توانیم 2 colon colon 2 comma colon colon 2 inside square brackets C را تایپ کنیم.
09:13	می بینیم که فقط ردیف ها و ستون های فرد نمایش داده می شوند.
09:18	2 step که jump بین elements را مشخص می کند.
09:26	این striding نامیده می شود.
09:32	اگر هیچ step مشخص نشود مقدار پیش فرض 1 فرض می شود.
09:41	2 colon colon 2 comma colon colon 1 inside square brackets C را تایپ کنید.
09:44	ما elements را همانطور که نشان داده شده بدست می آوریم.
09:50	ویدیو را متوقف کنید. این تمرین را امتحان کنید و سپس به ویدیو برگردید.
09:54	elements زیر را از array به دست آوردید.
09:57	راه حل روی صفحه شماست.
10:08	به پایان این برنامه می رسیم.
10:14	در این برنامه یاد گرفتیم که:
10:21	single و multi dimensional arrays را تغییر دهیم.
10:24	به هر یک از elements با استفاده از index numbers آن ها دسترسی پیدا کرده و آن ها را تغییر دهیم.
10:28	دسترسی و تغییر rows و columns (آرایه ها) arrays با مشخص کردن شماره های row و column.
10:33	Slice و stride در arrays.
10:40	و تمرین برای شما
10:44	چگونه می توانیم به 18 element از array A داده شده دسترسی پیدا کنیم.
10:50	چگونه می توانیم elements [[21, 22], [31, 32]] از array B داده شده را بدست آوریم؟
10:54	و پاسخ ها:
10:57	اول: 18 element در array A که شماره 2 index را دارد. پس می توانیم بعنوان A از 2 به آن دسترسی پیدا کنیم.
11:01	دوم: برای بدست آوردن چهار عدد مرکزی در array B ما می توانیم 1 inside square brackets B colon 3 comma 1 colon 3
11:01	لطفاً سؤالات زمان بندی شده خود را به این انجمن بفرستید.

11:05	لطفاً سؤالات کلی خود در مورد Python را به این انجمن بفرستید.
11:10	تیم FOSSEE پروژه TBC را هماهنگ می کند.
11:14	بودجه پروژه Spoken Tutorial توسط NMEICT, MHRD, دولت هند تأمین می شود. به این سایت مراجعه کنید.
11:24	ترجمه و صدا گذاری شبیم اقبال از IIT Bombay. با تشکر از شما