

## Python Temel Kütüphaneleri

## NumPy

### ■ Sayısal hesaplamalarda kullanılır

- Hızlı çalışan çok boyutlu dizi işlemlerinde
- Diziler ve dizi ile çalışan matematiksel işlemlerde
- Dizi tabanlı data setlerin oluşturulması , okunması ve yazılmasında
- Lineer cebir işlemleri, Fourier dönüşümleri, rastgele sayı üretiminde kullanılır.
- C, C++ gibi [programlama dilleri](#) ile entegre olmayı sağlayan kodlar üretilebilir.

```
>>> a[0,3:5]
array([3,4])

>>> a[4:,4:]
array([[44, 45],
       [54, 55]])

>>> a[:,2]
array([2,22,52])

>>> a[2::2,::2]
array([[20,22,24]
       [40,42,44]])
```

0	1	2	3	4	5
10	11	12	13	14	15
20	21	22	23	24	25
30	31	32	33	34	35
40	41	42	43	44	45
50	51	52	53	54	55

1

2

## Pandas

### ■ Veri yapılandırma ya da bir diğer ifade ile veri yapıları işlemleri için kullanılır.

- En çok kullanılan nesnesi [DataFrame](#)'dir.
- NumPy'daki veri yapısı ile [Excel](#), [SQL](#), [CSV](#) ve [JSON](#) gibi ilişkisel veri yapılarını işleyebilir.
- İndeks oluşturabilir.
- Ayrıca finansal işlemler yapan kullanıcılar için çok sayıda zaman serisi fonksiyonu barındırır. Finansal işlemler için gerekli bir çok işlemi çok iyi bir performansla gerçekleştirebilir.

Series
A 6
B 3
C 4
D 6

	A	B	C	D
x0	18	90	32	37
x1	65	33	13	13
x2	62	40	59	71
x3	74	94	83	29
x4	7	30	90	34
x5	67	60	22	5

3

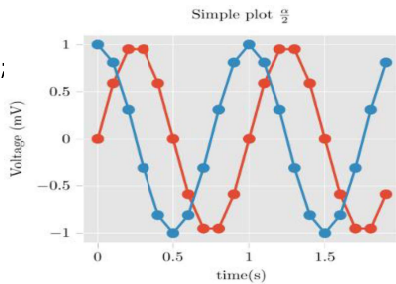
4

## Matplotlib

### ■ [Grafik](#) işlemleri ve iki boyutlu görselleştirme işlemleri için en çok kullanılan [Python](#) kütüphanesidir.

- [John D. Hunter](#) (JDH) tarafından geliştirilmiş olup, şimdi geniş bir yazılım ekibi tarafından geliştirilmekte ve yeni sürümleri ortaya çıkarılmaktadır.

- Line plots;
- Scatter plots;
- Bar charts and Histograms;
- Pie charts;
- Stem plots;
- Contour plots;
- Quiver plots;
- Spectrograms.

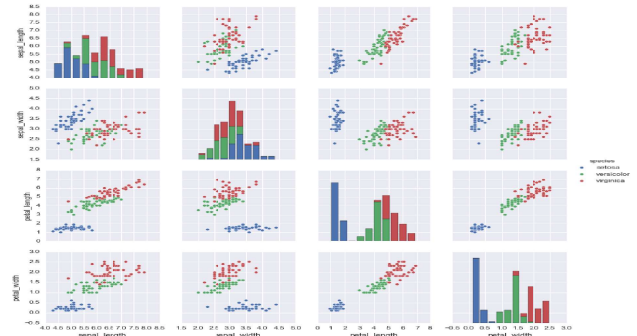


5

## Seaborn

### ■ Python'da kullanılan diğer bir grafik ve çizim kütüphanesidir.

- Yüksek seviyeli bir kütüphanedir. Heat maps, time series ve violin plots gibi şekiller kolayca çizilebilir.
- Çoğunlukla istatistiksel modellerin görselleştirilmesi üzerine odaklanır.



# SciKit-learn

- Python'da kullanılan en popüler makine öğrenimi kütüphanesidir.
  - Bilinen supervised, unsupervised makine öğrenmesi algoritmalarını içerir.
    - clustering, regression ve classification.
  - Data dönüştürme, özellik seçimi ve ensemble yöntemleri bu kütüphane kullanılarak çok kolayca gerçekleştirilebilir.

7

# Keras, Tensorflow, Theano

- Derin öğrenme** kütüphaneleridir.
  - Hem CPU hem de GPU üzerinde derlenip çalıştırılabilirler.
  - Çok katmanlı düğüm yapısını kullandıklarından büyük veri setleri üzerinde yapay sinir ağları hızlı bir şekilde oluşturup eğitebilir.
  - Resimlerdeki objeler tanımlanabilir, ses tanıma uygulamalarındaki konuşulan kelimeleri ayırt edilebilir.
  - Veri yoğun hesaplamalarda GPU kullanmak sadece CPU kullanmaya göre 100 kat daha hızlı sonuç üretmeye olanak sağlar.
- Theano ile çok boyutlu dizilerde dahil olmak üzere matematiksel ifadeler verimli bir biçimde tanımlanabilir, optimize edebilir ve değerlendirilir.

8

# Python Temel Kütüphaneler

Library	Type	Commits	Contributors	Releases	Watch	Star	Fork	Commits / Contributors	Commits / Releases	Star / Contributors
NumPy	Data wrangling	15980	522	125	280	4286	2012	31	128	8
SciPy	Data wrangling	17213	489	91	244	3043	1775	35	189	6
Pandas	Data wrangling	15089	762	76	626	9394	3709	20	199	12
Matplotlib	Visualization	21754	588	60	413	5190	2517	37	363	9
Seaborn	Visualization	1699	71	11	176	3878	580	24	154	55
Bokeh	Visualization	15724	223	40	322	5720	1401	71	393	26
Plotly	Visualization	2486	33	7	149	2044	512	75	355	62
SciKit-Learn	Machine learning	21793	842	80	1650	16246	9997	26	272	22
Keras	Machine learning	3519	428	28	1025	15043	5227	8	126	35
TensorFlow	Machine learning	16785	795	29	5002	55486	26433	21	579	70
Theano	Machine learning	25670	300	23	520	6171	2116	86	1125	21
Scrapy	Data scraping	6325	243	78	1427	20124	5353	26	81	83
NLTK	NLP	12449	196	20	376	4849	1358	64	622	24
Gensim	NLP	2878	179	43	300	4182	1595	16	67	23
Statsmodels	Statistics	8960	119	19	194	2019	977	75	472	17

ActiveWizards.com  
28.04.2017

9

Github data Python 2018										
Library Name	Type	Commits	Contributors	Releases	Watch	Star	Fork	Commits / Contributors	Commits / Releases	Star / Contributors
matplotlib	Visualization	25 747	725	70	498	7 292	398	36	368	10
Bokeh	Visualization	16 983	294	58	363	7 615	2 000	58	293	26
Plotly	Visualization	2 506	48	8	198	3 444	850	61	363	72
Seaborn	Visualization	2 044	83	13	205	4 856	752	25	157	59
pydot	Visualization	169	12	12	17	193	80	14	14	16
LightGBM	Machine learning	22 753	1 084	86	2 114	28 098	14 005	21	265	26
LightGBM	Machine learning	22 753	1 084	86	2 114	28 098	14 005	21	265	26
elias	Machine learning	922	6	22	39	672	89	154	42	112
SciPy	Data wrangling	19 750	608	99	301	4 447	2 318	31	193	7
NumPy	Data wrangling	17 911	641	136	390	7 215	2 766	28	132	11
pandas	Data wrangling	17 744	1 165	93	858	14 294	5 788	15	184	12
Statsmodels	Statistics	10 667	153	21	234	2 868	1 240	66	479	19
TensorFlow	Deep learning	33 339	1 469	58	7 968	99 664	62 952	23	575	68
PYTORCH	Deep learning	11 306	635	16	816	15 512	3 483	18	707	24
Keras	Deep learning	4 539	671	41	1 673	29 444	10 964	7	1111	44
distributed deep learning	Distributed deep learning	1125	5	7	41	431	106	225	161	86
gensim	NLP	3 603	273	52	415	6 995	2 689	13	69	26
Scrapy	Data scraping	6 625	281	81	1 723	27 277	6 469	24	82	97

Last updated: 15.02.2018

Created by: ActiveWizards