

In [6]:

LPK3 Praktikum Pengenalan Pola Pertemuan - 3 (Python)
Nama : Yulianingsih
NRP : G661194081
vektor python numpy with range value menentukan nilai menggunakan range

import numpy as np
print("vektor default python\n")
a = np.arange(1,20,1)
b = np.arange(1,20,2)
import numpy as np
print(" \n vektor via numpy \n")

vektor via numpy (menentukan nilai secara langsung)
c = np.array ([1,2,3,4,5])
d = np.array ([1.5, 2.5, 5, 6, 7])
print(a)
print(b)

#menampilkan dimensi dari vektor a
print (" \n Menampilkan dimensi dari a \n")
print(a.ndim)
print(a.shape)

vektor default python

vektor via numpy

[1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19]
[1 3 5 7 9 11 13 15 17 19]

Menampilkan dimensi dari a

1
(19,)

In [7]:

mengubah dari 1D menjadi matrik 2D
a = np.arange(1,21,1)

mengubah matrik 1D menjadi 2D 4x5 (4 baris 5 kolom)
c = a.reshape((4,5))
print(c)

[[1 2 3 4 5]
[6 7 8 9 10]
[11 12 13 14 15]
[16 17 18 19 20]]

In [8]:

List merupakan representasi struktur data yang dapat menyimpan data dengan nilai numerik,
karakter, dan lain-lain secara bersamaan
tipe data karakter
list1 = ["apple", "banana", "cherry"]

tipe data numerik
list2 = [1, 5, 7, 9, 3]

tipe data boolean
list3 = [True, False, False]

tipe data campuran
list4 = ["abc", 34, True, 40, "male"]

print ("Menampilkan isi list1 yang merupakan karakter")
print (list1)
print ("\nMenampilkan isi list2 yang merupakan numerik")
print (list2)
print ("\nMenampilkan isi list3 yang merupakan boolean")
print (list3)
print ("\nMenampilkan isi list3 yang merupakan campuran")
print (list4)

Menampilkan isi list1 yang merupakan karakter
['apple', 'banana', 'cherry']

Menampilkan isi list2 yang merupakan numerik
[1, 5, 7, 9, 3]

Menampilkan isi list3 yang merupakan boolean
[True, False, False]

Menampilkan isi list3 yang merupakan campuran
['abc', 34, True, 40, 'male']

In [9]:

Data frame adalah spesialisasi dari tipe list untuk menyimpan vektor ke dalam bentuk frame (menyerupai basis data).
Kelebihan dibandingkan matriks adalah dapat dimanipulasi dalam berbagai bentuk dan cara.
data frame

import pandas as pd
#menambahkan data pada dataframe dan memberikan label a,b,c pada header kolom default label adalah 0,1,...
df = pd.DataFrame(np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]),
columns=['a', 'b', 'c'])
print ("\n Menampilkan isi dataframe dan memberikan judul kolom")
print(df)

Menampilkan isi dataframe dan memberikan judul kolom
a b c
0 1 2 3
1 4 5 6
2 7 8 9

In [13]:

Membaca data dari file dengan format CSV
import pandas as pd
data = pd.read_csv("Data.csv", sep=";")
print("\n read CSV data with tab delimiter")
print(data)

Membaca data dari file dengan format text (delimiter)
print("\n read text data with tab delimiter")
with open ('Data.txt') as data:
print (data.read())

Membaca data dari URL
print("\n read form URL")
import pandas as pd
f = pd.read_csv('http://www.exploredata.net/ftp/spellman.csv')
print(f)

read CSV data with tab delimiter
Nama Pasien Umur Gender Diagnosa Sakit
0 Anto 24 L Tidak
1 Budi 35 L Ya
2 Adi 55 L Ya
3 Delima 32 P Ya
4 Dodi 21 L Tidak
5 Tukiye 19 P Tidak
6 Rama 23 L Tidak
7 Santi 35 P Tidak
8 Mery 44 P Ya
9 Vanti 27 P Tidak
10 Parto 43 L Ya
11 Dea 24 P Tidak

read text data with tab delimiter
NamaPasien Umur Gender Diagnosa Sakit
Anto 24 L Tidak
Budi 35 L Ya
Adi 55 L Ya
Delima 32 P Ya
Dodi 21 L Tidak
Tukiye 19 P Tidak
Rama 23 L Tidak
Santi 35 P Tidak
Mery 44 P Ya
Vanti 27 P Tidak
Parto 43 L Ya
Dea 24 P Tidak

read form URL
time 40 50 60 70 80 90 100 110 120 ... \
0 YAL001C -0.070 -0.23 -0.100 0.03 -0.04 -0.12 -0.28 -0.44 -0.09 ...
1 YAL014C 0.215 0.09 0.025 -0.04 -0.04 -0.02 -0.51 -0.08 0.00 ...
2 YAL016W 0.150 0.15 0.220 0.29 -0.10 0.15 -0.73 0.19 -0.15 ...
3 YAL028C -0.350 -0.28 -0.215 -0.15 0.16 -0.12 0.26 0.00 0.13 ...
4 YAL022C -0.415 -0.59 -0.500 -0.57 -0.09 -0.34 0.49 0.32 1.15 ...
... ..
4376 YPR198W -0.060 0.08 0.210 0.34 0.65 -0.26 0.14 -0.33 0.53 ...
4377 YPR199C 0.155 0.19 0.235 0.28 -0.26 0.21 -0.40 0.34 -0.80 ...
4378 YPR201W -0.255 -0.36 -0.300 -0.24 1.30 -0.07 0.29 -0.20 0.25 ...
4379 YPR203W 0.570 0.12 -0.070 -0.26 -0.44 -0.21 -1.08 0.39 -0.17 ...
4380 YPR204W 0.405 0.17 -0.045 -0.26 -0.60 -0.09 -0.85 0.17 -0.05 ...

170 180 190 200 210 220 230 240 250 260
0 0.59 0.34 -0.28 -0.09 -0.44 0.31 0.03 0.57 0.00 0.010
1 -0.30 -0.38 0.07 -0.04 0.13 -0.06 -0.26 -0.10 0.27 0.235
2 0.12 -0.17 0.11 -0.15 0.03 -0.26 -0.34 -0.34 0.25 0.190
3 0.07 0.61 -0.20 0.49 -0.43 0.00 -0.47 1.01 -0.36 -0.405
4 -0.48 -0.40 -0.59 0.54 -0.09 1.03 0.08 0.57 -0.26 -0.310
... ..
4376 0.14 -0.64 -0.26 0.53 -0.17 0.59 -0.96 0.40 -0.23 -0.325
4377 0.34 0.15 0.30 -0.06 0.13 -0.44 -1.03 0.14 0.30 0.250
4378 -0.81 0.89 0.07 1.04 -0.32 0.80 -0.13 0.84 -0.39 -0.415
4379 0.12 -0.96 -0.31 -0.81 -0.34 -1.21 -1.36 -0.12 0.69 0.555
4380 0.17 -1.90 -0.21 -0.45 -0.31 -0.39 -0.22 -0.08 0.65 0.520

[4381 rows x 24 columns]

In [14]:

import numpy as sp
traffic = sp.genfromtxt("D:\web_traffic.tsv",delimiter='\t')
print(traffic[:10])
print(traffic.shape)
x = traffic[:,0]
y = traffic[:,1]
x = x[~sp.isnan(y)]
y = y[~sp.isnan(y)]
import matplotlib.pyplot as plt
plt.scatter(x,y)
plt.title("Web traffic last month")
plt.xlabel("Time")
plt.ylabel("Hits/hour")
plt.xticks([w*7*24 for w in range(10)],['week %i' %w for w in range(10)])
plt.autoscale(tight=True)
plt.grid()
plt.show

[[1.000e+00 2.272e+03]
[2.000e+00 nan]
[3.000e+00 1.386e+03]
[4.000e+00 1.365e+03]
[5.000e+00 1.488e+03]
[6.000e+00 1.337e+03]
[7.000e+00 1.883e+03]
[8.000e+00 2.203e+03]
[9.000e+00 1.335e+03]
[1.000e+01 1.025e+03]]
(743, 2)

Out[14]:

<function matplotlib.pyplot.show(*args, **kw)>

Web traffic last month



In [15]:

Operasi image pada Python
Instalasi paket open cv
pip install opencv-contrib-python
pilihan load image (contoh logo ipb)
import matplotlib.pyplot as plt
import cv2
import numpy as np
print("read images using opencv")
logo = cv2.imread("ipb.png")
print(logo.shape)
print(logo.size)
plt.imshow(logo)
cv2.waitKey(0)

membaca nilai pixels pada koordinat 100,100
read_pixels = logo[100,100]
print ("Kode RGB pada koordinat 100,100 adalah")
print(read_pixels)

membaca nilai pixels pada koordinat 600,600
read_pixels = logo[600,600]
print ("Kode RGB pada koordinat 600,600 adalah")
print(read_pixels)

read images using opencv
(1200, 1600, 3)
5760000
Kode RGB pada koordinat 100,100 adalah
[0 0 0]
Kode RGB pada koordinat 600,600 adalah
[151 73 68]



In [18]:

konversi image
babon = cv2.imread("babon.jpg")
babon_gray = cv2.cvtColor(babon, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
plt.imshow(babon)
plt.imshow(babon_gray)

Out[18]: <matplotlib.image.AxesImage at 0x2423c6f40c8>



In [25]:

mengambil nilai matriksnya
acces pixel of images per postion

membaca nilai pixels pada koordinat 100,100 dari gambar babon
pixels = babon[100,100]
print ("Nilai pixels pada koordinat 100,100 dari gambar babon adalah")
print(pixels)

membaca nilai pixels pada koordinat 100,150 dari gambar babon
pixels = babon[100,150]
print ("\nNilai pixels pada koordinat 100,150 dari gambar babon adalah")
print(pixels)

membaca nilai pixels pada koordinat 100,100 dari gambar babon_gray
pixels = babon_gray[100,100]
print ("\nNilai pixels pada koordinat 100,100 dari gambar babon_gray adalah")
print(pixels)

membaca nilai pixels pada koordinat 100,150 dari gambar babon_gray
pixels = babon_gray[100,150]
print ("\nNilai pixels pada koordinat 100,150 dari gambar babon_gray adalah")
print(pixels)

Nilai pixels pada koordinat 100,100 dari gambar babon adalah
[11 58 250]

Nilai pixels pada koordinat 100,150 dari gambar babon adalah
[233 184 122]

Nilai pixels pada koordinat 100,100 dari gambar babon_gray adalah
110

Nilai pixels pada koordinat 100,150 dari gambar babon_gray adalah
171

In []:

In []:

In []: