파이썬 기초

1. 중요점
   1. 변수
   2. 문법
      1. 함수, 반복
   3. 함수
   4. 패키지
2. 프로그래밍 언어
   1. 단어
      1. 각자 뜻을 가지고 있음
      2. CONTENT를 가지고 있음
      3. 프로그래밍 언어
         1. 단어 = 변수
         2. CONTENT = 내용
         3. 변수 = 3
      4. SYNTAX
         1. 조건은 if
         2. 반복은 for
3. 변수
   1. Int : 정수
   2. Float : 실수
   3. Str : 문자열
      1. Index하는 것도 lest와 동일
      2. list와 같이 print(a[a:c]) = a번째 부터 c번째 이전까지(c는 포함x)
      3. len(a) : a의 길이
   4. List : 집합
      1. Index: print(a[a:b]) a부터 b이전까지 print
   5. A(1:3) = 두번째부터 4번째 까지
   6. Tuple: 수열, list와는 같지만 안에 있는 수열을 바꾸지는 못함 { }
   7. Dict(dictionaly) -
      1. Ex) {“a” : “apple” , “b” : “orange” , “c” : 2014}
4. Function
   1. 미리 정의가 되어있다면
      1. Print(s[0])
         1. Print : 함수 – 어떻게 하라
         2. ()안에 있는 것이 입력값
      2. def 함수이름(입력값) :

return (입력식)

def 함수이름(a, b) :

c = a + b

return c

* + - 1. 입력값이 여러개 ; (a , b , ….)

1. Syntex
   1. 반복문: for
      1. a = [1, 2, 3, 4]

For i in a:

Print(i)

* + 1. 해석: a에 있는 것들을 하나하나씩 받아서 i에 넣고 돌린다.
    2. a = [1, 2, 3, 4]
    3. for I in range(4) = for I in range(len(a)) :

print(a[i])

cf) range(4) == [0, 1, 2, 3]

range(1, 3) == [1, 2]

* 1. 조건문: if
     1. a = 0
     2. If a == 0 : (==는 같다는 의미)

(!=는 같지 않다면이라는 의미)

Print(a)

Else:

Print(a+1) (아니라면)

1. 패키지(import, numpy, matplotlib)
   1. Import
      1. 남들이 만든 함수를 가져오는 방법
      2. Import numpy(패키지 – 수치적인 일을 할 때 필요)
   2. Install
   3. Numpy
      1. 수치적인 일을 할때 필수
      2. Ai 등
      3. Matrix – 행렬 : 직사각형의 숫자 배열
         1. nd arrays : n = 차원, ex) 사각혁 배열이라면 2d array
         2. x = np.array([1,2,3]) => 안에있는 list를 array롤 묶어서 함수로 만듦

print(x)

print(type(x))

print(x.shape)

conclusion

[1,2,3]

<class ‘numpy.ndarray>

(3, )

* + - 1. x – np.arange(0, 10, 2)
         1. 2는 공차
         2. 0 포함해서 10 미만까지

(0, 2, 4, 6, 8)

* + - 1. Np.linapace(0, 10, 6)
         1. 0에서 10까지 수들 중에서 6등분
         2. 0 2 4 6 8 10
      2. X – np.array([[1,2,3], [4,5,6]])
         1. [[1 2 3]

[4 5 6]]

* + - * 1. Print(x.shpe) = 3개의 행에 2개의 열이니

(2, 3)

Cf) (1,1,1)

(1,1,1)

(1,1,1)

Print(x..shape) = (2,2,3)

* + - 1. Np.random.normal(0, 1, (2, 3, 4))
         1. 평균값 – 0

Stander devation – 1

2, 3, 4의 nd array

* 1. Matplotilb
     1. 수치, 그래프 등을 보여줌
     2. Import matplotlib
        1. Inport numpy as np(numpy 대신에 np)

n = np.random.randn(100)

* + - 1. matplotlib.pyplot.hist(n) => 각 범위의 숫자가 몇번 나오는지 그림으로 그려줌(막대 그래프, bins는 그래프 막개 개수)
    1. np,linspace(0, 2\*np.pi, 100) => 0에서 360도까지 100개의 수

s1 = np.sin(thetal) – 100개의 숫자를 넣었으므로 나오는 숫자도 100개

plt..subplot(2, 1, 1) – 2 줄로 가로를 만들고 1줄로 세로를 만들어라 그리고 1번째에 그림을 그려라

plt.plot(thetal, s1, ‘,’)

1. numpy