Numpy Introduction

In [1]:
```
import numpy as np
```

In [2]:
```
np.__version__
```

Out[2]:
```
'1.26.4'
```

Creating Arrays

In [4]:
```
my_list = [0,1,2,3,4,5]
my_list
```

Out[4]:
```
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
```

In [5]:
```
type(my_list)
```

Out[5]:
```
list
```

In [8]:
```
arr = np.array(my_list)
```

In [9]:
```
type(arr)
```

Out[9]:
```
numpy.ndarray
```

In [10]:
```
type(my_list)
```

Out[10]:
```
list
```

In [11]:
```
np.arange(10)
```

Out[11]:
```
array([0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9])
```

In [12]:
```
np.arange(3.0)
```

Out[12]:
```
array([0., 1., 2.])
```

In [13]:
```
np.arange(10)
```

Out[13]:
```
array([0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9])
```

In [14]:
```
np.arange(0,5)
```

Out[14]:
```
array([0, 1, 2, 3, 4])
```

In [15]:
```
np.arange(10,20)
```

Out[15]:
```
array([10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19])
```

In [16]:
```
np.arange(20,10)
```

Out[16]:
```
array([], dtype=int32)
```

In [17]:
```
np.arange(-20,10)
```

Out[17]:
```
array([-20, -19, -18, -17, -16, -15, -14, -13, -12, -11, -10,  -9,  -8,
        -7,  -6,  -5,  -4,  -3,  -2,  -1,   0,   1,   2,   3,   4,   5,
         6,   7,   8,   9])
```

In [18]:
```
np.arange(-30,20)
```

Out[18]:
```
array([-30, -29, -28, -27, -26, -25, -24, -23, -22, -21, -20, -19, -18,
       -17, -16, -15, -14, -13, -12, -11, -10,  -9,  -8,  -7,  -6,  -5,
        -4,  -3,  -2,  -1,   0,   1,   2,   3,   4,   5,   6,   7,   8,
         9,  10,  11,  12,  13,  14,  15,  16,  17,  18,  19])
```

In [19]:
```
np.arange(10,30,5)  # 10- starting from 30- end point 5 - step count
```

Out[19]:
```
array([10, 15, 20, 25])
```

In [20]:
```
np.arange(0,10,3)
```

Out[20]:
```
array([0, 3, 6, 9])
```

In [22]:
```
np.zeros(5,dtype=int) #hyperparameter tunning
```

Out[22]:
```
array([0, 0, 0, 0, 0])
```

In [23]:
```
np.zeros(10,dtype=int) #hyperparameter tunning
```

Out[23]:
```
array([0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0])
```

In [24]:
```
zero = np.zeros((2,2))
zero
```

Out[24]:
```
array([[0., 0.],
       [0., 0.]])
```

In [25]:
```
np.zeros((10,30))
```

Out[25]:
```
array([[0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
       [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
        0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.]])
```

In [26]:
```
np.ones(3)
```

Out[26]:
```
array([1., 1., 1.])
```

In [27]:
```
np.random.rand(5)
```

Out[27]:
```
array([0.94487524, 0.722511  , 0.77189081, 0.16894824, 0.13437057])
```

In [28]:
```
np.random.rand(6,4)
```

Out[28]:
```
array([[0.9156577 , 0.26634929, 0.23920893, 0.85148385],
       [0.06192397, 0.16380568, 0.98579209, 0.65522887],
       [0.08419521, 0.89314165, 0.06228528, 0.5548328 ],
       [0.6021537 , 0.95257181, 0.05796602, 0.65109258],
       [0.77324895, 0.7645664 , 0.28044625, 0.44047047],
       [0.32809887, 0.31573494, 0.55184246, 0.56805855]])
```

In [29]:
```
b = np.random.randint(10,20,(5,4))
b
```

Out[29]:
```
array([[13, 17, 12, 11],
       [15, 12, 11, 13],
       [13, 13, 14, 17],
       [18, 11, 15, 17],
       [13, 10, 17, 19]])
```

In [ ]: