**Daily Report**

11th February, 2018

1. **Jupyter Notebook使用**

按shift+enter运行；

按esc+M 将代码模式变为笔记模式；

语句开头添加点号使用‘\*’

1. 可以通过a.shape查看数组的大小，但其数字代表的行列不清楚时，可以用a.reshape（（n，m））进行编辑，此时再用a.shape输出时，即为要求输出量；也可使用reshape来重新排列数组
2. 数组中某元素获取时，可以使用a.[n-1,m-1]的方式
3. 在numpy中，可以使用zeros创建元素都是0的数组，也可以使用ones创建元素都是1的数组；当数组元素都相同时，可以使用full函数实现，如a=np.full((3,3),0)

Eye函数用于创建主对角线元素都为1，其余函数都为0的矩阵；如：a = np.eye(3);eye函数只需要一个参数

Random.random函数用于创建元素都在（0,1）的的数组，元素值为随机

1. 如何获取数组中大于（小于）某个量的值

如：Result\_index = a>10，a[result\_index];或：a[a>10]

1. 查看数组元素类型的指令为a.dtype
2. 两数组相加，可以直接使用a+b，或使用np.add(a,b)

相减可以直接使用a-b,或直接使用np.subtract(a,b)

相乘可以直接使用a\*b,或使用np.multiply(a,b)

相除可以直接使用a/b，或使用np.divide(a,b)

开方使用np.sqrt(a)

1. 矩阵乘法使用方法：a.dot(b);或np.dot(a,b)
2. 数组求和操作为np.sum(a)

每一列的求和操作为np.sum(a, axis=0)

每一行的求和操作为np.sum(a, axis=1)

mean函数用法同sum函数

1. Uniform用于获取一定范围的随机数

如：np.random.uniform(3, 4)

1. **tile函数**

将已知数组按照一定模式，重新组成一个数组，如np.tile(a, (1, 2)),此时，新组成的数组是将a数组重复成1行2列

1. **Argsort函数**

将数组中元素进行排序，返回值为相应元素的index，默认情况为将每一行元素从小到大进行排列；或使用a.argsort(axis=0),将每一列进行排序

1. **矩阵转置操作**

如：a.T;或np.transpose（a）

1. **广播**

Numpy的广播特性，可以将两个维度不同的数组进行相加