## 第六章 Numpy 编程习题

**练习1：** Numpy一维数组基本操作：

1. 用两种或两种以上方法创建一个包含元素[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]的ndarray；
2. 用两种或两种以上方法创建一个包含元素[1,3,5,7,9,11]的ndarray；
3. 已知数组a的元素为[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]，请在a的基础上创建数组b，其元素为[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19]；
4. 已知两个数组a=[1，2，3，4，5，6，7，8，9，10],b=[2，4，6，8，10，12，14，16，18，20]。求列表c，其各元素为a和b对应元素的平方之和。
5. 求所有小于n的奇数的立方和。

**练习2**：已知某新产品一年后上市，其盈利同时受产品销量、市场价格、利率影响。已知：

（1）项目开始时固定成本为50000元。

（2）产品销量服从均值为100000，标准差为25000的正态分布；

（3）每件产品的生产成本服从均值为5元，标准差为1元的正态分布；

（3）每件产品的市场价格服从均值为10元，标准差为2元正态分布；

（4）利率服从均值为10%元，标准差为2%的正态分布；

使用NumPy，求该项目盈利的可能性有多大？盈利的期望值是多少？

**练习3：已知某汽车专家对几种品牌的汽车分项打分，结果如下表所示：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 购买因素 | 权重 | A品牌 | B品牌 | C品牌 | D品牌 |
| 价格 | 0.07 | 50 | 80 | 60 | 90 |
| 速度 | 0.04 | 85 | 80 | 90 | 70 |
| 美观 | 0.13 | 90 | 80 | 85 | 75 |
| 舒适度 | 0.26 | 95 | 90 | 90 | 85 |
| 防震性 | 0.2 | 100 | 80 | 90 | 70 |
| 耗油量 | 0.3 | 70 | 65 | 80 | 80 |
| 合计 |  |  |  |  |  |

**请用NumPy计算各品牌汽车的总分，并进行比较**

**练习4：**已知文件ex2-2.scores.csv中保存着某年级所有同学的数学和语文考试成绩。请编程：使用pandas，读取每一位同学的成绩，计算其总分，然后写入“含总分成绩.csv”中。