**数据结构实验报告3**

**学号：** 117060400214 **姓名**： 杨惠琴 **班级：** 应用统计二班  **指导老师：** 林卫中

**实验题目：1.质量计算：**月球上物体的体重是地球上体重的16.5%，假如你在地球上每年增长0.5kg，编写程序输出未来10年你在地球和月球上的体重状况

**2.天天向上：** 尽管每天坚持，但人的能力发展并不是无限的，它符合特定模型。假设能力增长符合如下平台期模型：一、以7天为周期，连续学习3天能力值不变，从第4天到第7天每天能力值增长为前一天的1%。如果七天终有一天间断学习，周期从头计算。请编写程序回答，如果初始能力值为1，连续学习36335天后能力值为多少？

**3.天天向上续：**采用题目二的能力增长模型，如果初始能力值为1，固定每十天休息一天，365天后的能力值是多少？

**4.回文数判断：**设n是以任意自然数，如果n的数字反向排列所得自然数与n相同，则n称为回文数。从键盘输入一个5位数字，请编写程序判断这个数字是不是回文数。

**算法实现：1.** **earthWeight = 60 + 0.5 \* 10**

**moonWeight = earthWeight \* 0.165**

**print("10年后在地球上的体重是：{0:.2f}，在月球上的体重是：{1:.2f}".format(earthWeight, moonWeight))**

**2.** **dayup, dayfactor = 1.0, 0.01**

**for i in range(365):**

**if i % 7 in [0,1,2]:**

**dayup = dayup \* (1 + dayfactor)**

**print("连续学习3天能力值不变，从第4天至第7天每天能力增 长为前一天1%的力量: {:.2f}.".format(dayup))**

**3.** **dayup, dayfactor = 1.0, 0.01**

**for i in range(365):**

**if i % 11 in [3,4,5,6]:**

**dayup = dayup \* (1 + dayfactor)**

**print("{}：天的能力{}".format(i+1,dayup))**

**print("连续学习3天能力值不变，从第4天至第7天每天能力增 长为前一天1%，每10天休息一天的力量: {:.2f}.".format(dayup))**

**4.** **n = input("输入一个5位数字: ")**

**j = -1**

**f = 1**

**for i in range(5):**

**if n[i] != n[j]:**

**f = 0**

**j = j - 1**

**if f == 1:**

**print("{}是回文数".format(n))**

**else:**

**print("{}不是回文数".format(n))**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**实验结果：1.** **10年后在地球上的体重是：65.00，在月球上的体重是：10.72**

**2．连续学习3天能力值不变，从第4天至第7天每天能力增长为前一天的力量: 4.77.**

**3.** **连续学习3天能力值不变，从第4天至第7天每天能力增长为前一天1%，每10天休息一天的力量: 3.72.**

**4.** **输入一个5位数字: 23455**

**23455不是回文数**