实验三 数字类型和字符串类型的操作

## 一、支撑课程目标

**课程目标1**：了解Python语言程序设计的基本知识，掌握Python程序设计的基本原理、方法和应用，掌握高级程序设计国家标准的有关基本规定，会查阅有关国家标准和手册，养成严格遵守和执行有关国家标准的各项规定的良好习惯。

## 二、实验目的

1、能够熟练使用math库进行简单的数值计算；

2、能够熟练应用格式化输出字符串的方法。

## 三、实验类型

验证型( )、设计型（ √ ）、研究创新型（ ）

## 四、实验准备

1. 熟悉教材第3章内容；
2. 安装python3.X开发环境。

## 五、实验内容

**统一要求：使用IDLE或Pycharm作为集成开发环境，采用文件式编写和调试代码。实验报告中需包含最终的完整代码、程序输入和运行结果截图，以及调试中间遇到的错误截图和分析等。**

1. 天天向上的力量：一年365天，如果好好学习时能力值比前一天提高1%，当放任时相比前一天下降1% 。假设初始能力值为1，请编程计算两种情况效果相差值。
2. 文本进度条：通过格式化字符串输出和时间延迟编程实现控制台风格的文本进度条。
3. 编写程序，输入任意大的自然数，输出各位数字之和。
4. 编写程序，输入一个自然数，输出它的二进制、八进制、十六进制表示形式。
5. 回文数判断。设n是任一自然数，如果n的各位数字反向排列所得自然数与n相等，则n被称为回文数。从键盘输入一个不小于5位的数字，请编写程序判断这个数字是不是回文数。

## 六、实验注意事项

1. 实验过程中，需要严格遵守实验室规则制度；

2．独立完成相应程序的编写与调试；

3. 记录调试过程中所发现的错误、系统给出的错误信息并分析；

4. 记录并保存试验过程中关键性数据及结果。

## 七、实验总结

1、 整理实验数据，并进行报告撰写与分析。

2、 问题讨论。