

西安电子科技大学《Python 程序设计》课程实验

实验名称 七段数码管绘制

一、实验目的

- (1) 熟练掌握函数的定义和使用。
- (2) 熟悉 turtle 库和 random 库常见的函数。
- (3) 掌握循环语句和条件语句的使用。

二、实验内容

获取当前系统时间，编程绘制七段数码管；增加年月日标记，并且用不同的颜色表示出来。

三、实验环境

【填写自己所用环境】

四、实验原理和步骤

七段数码管是基于发光二极管封装的显示器件，通过对其不同的管脚输入相对的电流，使其发亮，从而显示出数字。它能够显示时间、日期、温度等所有可用数字表示参数的器件。在家电领域应用极为广泛，如显示屏、空调、热水器、冰箱等等。

为了绘制当前系统时间（包括年月日），我们的思路是：

- 1) 绘制单个数字对应的数码管；

9

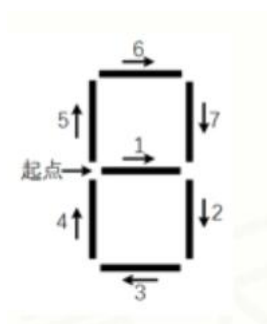
2) 获得一串数字，绘制对应的数码管；

202205 14

3) 获得当前系统时间，绘制数码管。

2022 年 12 月 21 日

如下图所示，我们选择 1 个数码管的不同段，就可以绘制 0-9 这十个数字。



所以，我们可以将每一段的绘制，每一个数字的绘制，一串数字的绘制封装成函数。之后，再将年，月，日和颜色添加进去完成所有任务。

turtle 模块文档：

<https://docs.python.org/3.11/library/turtle.html#module-turtle>

random 模块文档：

<https://docs.python.org/3.11/library/random.html#module-random>

时间和精力允许的情况下，我们还可以加上时，分，秒，以及实现带刷新功能的数码管。

五、实验要求

按照试验内容编写程序，实验结束之后整理结果并提交电子版实验报告。