

# 9.27实验课任务列表

---

## git练习

---

创建一个git仓库（可以是GitHub、Gitee或者其他代码托管平台），记得将仓库设置为Public状态，并将作业代码都放在仓库中。

所有练习结束后将作业内容push到远程仓库中，并在水杉平台上提交仓库链接。

尽量做到做完一道作业题，commit一次。

## Python练习

---

1. 遍历练习：写一个Python程序，输出1-100中所有奇数，并求这些50以内奇数的乘积。
2. 循环练习：写一个Python程序，实现分别用for和while循环、数组切片实现对一个给定列表的倒排序输出。

给定列表：`l = [1, 2, 3, 4, 5]`

3. 字符串练习：写一个Python程序，判断一个输入的字符串s，是否包含两个或两个以上连续出现的相同字符组成的字符串，并输出最长连续出现的字符长度。

例如：abccccda中包含cccc这个由四个连续字符c组成的字符串。

4. 字符串练习2: 写一个Python程序，输入一个字符串S，去掉其中所有空格后输出。

例如："Data Science and Engineering",去掉空格后为"DataScienceandEngineering"

## 数据思维练习

---

1. 蒙特卡罗求积分

根据蒙特卡罗思想，用Python编写程序计算区间[0,1]上定积分： $\int (x^3 + x^2) dx$

2. 结合本周理论课所学内容，使用三种方法求 $\sqrt{2}$ 的近似值
3. （选做）至少使用三种方法求解 $\pi$ 的值，并比较他们的效率（精度保留在小数点后10位）

提示：可以通过多种级数解析式来计算