

编程作业 1: Linux Shell 编程 (共计 10 分: 2+3+3+2)

1. 【2 分】通过一个脚本文件（文件名字为:学号-hw1-q1.sh, 假设你的学号为 A), 打印出 1-100 之间(包括 0 和 100)的所有质数之和, 并将结果重定向输出到一个日志文件（文件名字为:学号-hw1-q1.log)
2. 【3 分】通过一个脚本文件（文件名字为:学号-hw1-q2.sh) 生成一个日志文件（文件名字为:学号-hw1-q2.log), 首先熟悉 uptime, 执行该命令将会显示出系统的当前时间、上线时间、当前的用户数量以及过去 1、5、15 分钟内的系统负载。一个示例 uptime 的输出结果为（为确保过去 1、5、15 分钟内的系统负载为非零值, 可在系统打开视频文件播放或者操作其他文件)

```
00:32:11 up 20 days, 23:07, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
```

要求每隔 10 秒钟的输出 uptime 命令结果, 按行将输出结果追加到该日志文件, 确保 uptime 执行不少于 15 次, 然后结束该日志文件的追加。

3. 【3 分】通过一个脚本文件（文件名字为:学号-hw1-q3.sh), 将题目 2 的日志文件“学号-hw1-q2.log”名字作为一个参数给该脚本, 依次输出如下 4 行内容, 并将该 4 行内容输出到一个日志文件(文件名字为:学号-hw1-q3.log):
 - a) 文件“学号-hw1-q2.log”的总行数;
 - b) 文件“学号-hw1-q2.log”的总字符数;
 - c) 统计第一行和最后一行输出结果的时间戳之间的时间差;
 - d) 统计最后三列（即过去 1、5、15 分钟内的系统负载）对应平均值, 并通过空格键将该三列平均值隔离。
4. 【2 分】首先在本机创建一个倒计时脚本（文件名字为:学号-hw1-q4.sh), 要求有一个输入参数（即倒计时所需的秒数, 比如 60 或者 100 等), 该脚本每隔 10 秒输出当前剩下的秒数, 直至倒计时结束。要求通过 scp 将该脚本文件上传到队友的远端服务器, 然后通过 ssh 在该服务器远端执行该脚本并将结果追到本地日志文件（文件名字为:学号-hw1-q4.log)

作业提交要求:

- 1) deadline: 2022-09-25 23:59
- 2) 每题包括 3 个文件: sh 脚本文件 (学号-hw1-q1/2/3/4.sh), 日志文件 (学号-hw1-q1/2/3/4.log) 以及执行截屏文件(学号-hw1-q1/2/3/4.doc), 其中执行截屏文件要求截屏记录 console 输入脚本文件并输出结果。
- 3) 在 canvas 上提交最终压缩文件包 (学号-hw1.zip)