

超算团队纳新第一次考核

很高兴大家参加这次的考核，这次的考核周期为40天（约6周），主要的考核内容以编程语言为主，建议大家结合C语言的学习一同学习，可能会更高效哦

一、考核任务

- a、选择一项编程语言进行相应学习，并完成对应内容的任务。这里提供C++与python的学习，注意只能从这两种语言选择一种并完成。
- b、通过Markdown，总结自己在这一次考核任务的学习。

1.1 C++语言学习

- 1、输入自己的个人信息（学号，姓名，专业，性别等）并输出控制台。
- 2、设计一个程序，实现判断是否是闰年
- 3、输入一个正整数，反转这个数字，例如输入123，输出321.
- 4、输入两个整数，求两个给定正整数的最大公约数和最小公倍数。
- 5、输出前1000的素数
- 6、给出 n，输出杨辉三角的前 n行。
- 7、统计单词数，输入一个要查询的单词，以及一段英文短文，求出现的单词的个数，不区分大小写。
- 8、输入一个正整数，判断是否是回文质数（回文数+质数）。
- 9、了解栈概念，自己编写一个类实现栈的基本功能（入栈，出栈，求栈的大小等其他基本功能）。
- 10、分别使用指针和引用编写两数交换，并根据自己实现的两数交换实现冒泡排序算法。

1.2 python语言学习

- 1、输入自己的个人信息（学号，姓名，专业，性别等）并输出控制台。
- 2、设计一个程序，实现判断是否是闰年。
- 3、输入一个正整数，反转这个数字，例如输入123，输出321.
- 4、输入两个整数，求两个给定正整数的最大公约数和最小公倍数。
- 5、输出前1000的素数。
- 6、给出 n，输出杨辉三角的前 n行。
- 7、统计单词数，输入一个要查询的单词，以及一段英文短文，求出现的单词的个数，不区分大小写。
- 8、输入一个正整数，判断是否是回文质数（回文数+质数）。
- 9、计算字符串倒数第二个单词的长度，单词以空格隔开。同时计算最后一个单词id中包含的次数。给定输入如下。（字符串处理，提示：可以灵活使用split()函数）

```
// test1
hello world hello worldhellohello worldhello worldhello worldhello
// test2
worldhello worldhello worldhello worldhello hellohelloworld
// test3
worldworldhelloworldworld
```

- 10、用字典存储以下10个好朋友的姓名和年龄，然后：（字典的使用和遍历）- 遍历出名字和对应年龄 - 只遍历出朋友的名字 - 按

字母顺序遍历出朋友的名字 - 遍历出所有你朋友的年龄，查看自己朋友都在什么年龄段 - 把遍历出的年龄去重。 - 插入18岁的“xiaoming” - 删除大于等于23岁的朋友

```
friends={
'jiaLiang':23,
'wangChen':24,
'jiaMing':22,
'wangJie':22,
'yuQing':24,
'wenZhen':23,
'haoNan':25,
'luYi':23,
'boWen':23
}
```

1.3 附加任务，学有余力的同学可以尝试

- 实现一个学生信息管理系统，能够新增学生信息，查询学生信息，删除学生信息，以及按照学号排序学生信息等功能。（使用C++或者python实现）
- 搭建自己的虚拟机Linux环境，了解常用的linux命令，并通过linux命令编译运行C++程序或python程序。（这个是第二轮的部分任务哦，学有余力的可以了解了解）

1.4 Markdown的学习

通过markdown编写自己的学习笔记，可以发到自己的博客上（CSDN或这博客园等）

二、参考资料

- C++编译器推荐：DevC++、vscode
- python编译器推荐：vscode、jupyter notebook、pycharm（这个可以用学校邮箱申请）
- C++语言学习推荐：《C++ primer》，或者侯捷相关视频（建议有一定了解C++再看）
- [清华大学C++程序设计——哔哩哔哩](#)
- python语言学习推荐：《Python编程：从入门到实践》[北理工python程序设计——mooc](#)
- [python语法学习](#)
- [PTA编程题目练习](#)
- [VMware虚拟机的安装教程](#)
- [CentOS镜像](#)
- [Ubuntu镜像](#)
- [Ubuntu的安装教程](#)
- [CentOS的安装教程](#)
- [Markdown的学习](#)

三、截止日期——10月28日24：00

将源码，运行结果，markdown学习笔记打包一起上交