

考试说明

1. 考试时间：合计 2 小时。选择题部分 30 分钟交卷，允许提前交卷。
2. 考试过程中，不能连接未经指定网站或服务器。
3. 闭卷考试部分，不能查阅任何类型的参考资料。
4. 开卷考试部分，可以查阅纸质文档，不能查阅除 Python 编程环境自带帮助文件以外的任何类型的电子文档。
5. 考试过程中，不得使用任何形式的电子存储设备，不可使用手机。
6. 违反上述 2-5 条者，视为考试作弊。

选择题答题方式（20 分，闭卷，严禁使用 python 编程环境进行尝试）

7. 打开浏览器，在地址栏中输入 <http://192.168.125.3>，点击相应链接进入登录页面。
8. 按要求输入两遍自己的学号。
9. 点击“登录”按钮即可进入答题页面。如考试尚未开始，系统会进入等待页面并倒计时。考试开始时间到，系统会自动进入答题页面。
10. 在页面左侧选择题号，页面右侧即会显示相应的题目。考生只需点击选择相应的选项。
11. 答题过程中如关闭浏览器或出现系统故障导致计算机重新启动，系统不会丢失之前已经完成的题目的答案。考生可以打开浏览器重新登录并继续考试。
12. 答题完成后，点击“交卷”按钮即可完成交卷。交卷后不能再次登录系统继续考试。
13. 考试结束时间到，系统会自动收卷。

编程题提交方式（80 分，开卷）

14. 提交前务必关闭 IDLE 或 PyCharm 编程环境。
15. 所有脚本程序内容必须仅包含在一个脚本程序文件（py 文件）中。
16. 在浏览器的地址栏中输入 <http://192.168.125.3>，点击相应链接进入提交页面。
17. 按要求输入两遍自己的学号。
18. 点击“选择文件”按钮，选择自己的脚本程序文件。点击“提交”按钮提交。
19. 如提交成功，系统会显示相关信息。如果提交不成功，请重复步骤 16-18。
20. 提交成功后，可点击“查看内容”按钮检查提交的内容。

2017 期中

按以下要求编写程序

题目说明

请编写一个程序完成如下功能：

1. 有如下字符串，其中包含了若干个正整数，各整数间以 1 个或多个空格进行间隔。

24 53 91 70 70 1 12 87 102 46 70 1 33 7 9 13 70 15 3 11 2 70 1
5 67 453 54 78 32 58 561 902 32 34 21 1045 143 17 13 271 79 13 9 13

2. 提取第 1 步字符串中的所有整数，然后顺序将相邻两个整数合并为 1 个整数。例如，24 和 53 合并为 2453，91 和 70 合并为 9170，依理类推。如最后 1 个数不存在合并对象，则直接放弃该数。将所得到的所有整数按照生成的顺序构成一个列表。
3. 对第 2 步所得列表进行去重处理（所谓去重处理是指：如某数在原列表中重复出现多次，在结果列表中只保留 1 个该数；如某数在原列表中只出现 1 次，在结果列表中直接保留该数），然后在结果列表中删除所有不是质数（素数）的数据。
4. 将上述第 3 步所得列表按照其个位数和十位数的和进行降序排序。并将经过处理后的列表中的全部数据显示在屏幕上，要求每个值占 10 列、右对齐，每行显示 2 个数。
5. 计算出上述第 4 步所得列表中所有数据的最大值、最小值和平均值，并分别显示在屏幕上。要求每行显示 1 个结果，最大值和最小值的显示占 10 列、左对齐，平均值的显示占 10 列，左对齐，小数点后保留 3 位。

参考运行结果：

```
      27179      139
      337       53
      701
Max=27179
Min=53
aver=5681.800
```

参考程序:

```
str1 = '24 53 91 70 70 1 12 87 102 46 70 1 33 7 9 13 70 1 5 3 11 2 70 1 5 67  
453 54 78 32 58 561 902 32 34 21 1045 143 17 13 271 79 13 9 13'
```

```
numlist = [i for i in list(map(str, str1.split(' '))) if i != ''] # 提取整数  
# 合并相邻两个整数
```

```
for i in range(len(numlist) // 2):  
    if 2*i+1 <= len(numlist)-1:  
        numlist[i] = numlist[2*i] + numlist[2*i+1]
```

```
numlist[len(numlist) // 2:] = [] # 放弃后面的数字  
numlist = [int(i) for i in numlist] # 整数的列表
```

```
# 去重处理
```

```
numlist.sort()  
for i in range(len(numlist)-1, -1, -1):  
    while numlist.count(numlist[i]) != 1:  
        numlist.remove(numlist[i])
```

```
# 删除所有不是质数的数据
```

```
for i in range(len(numlist)-1, -1, -1):  
    for j in range(2, numlist[i]):  
        if numlist[i] % j == 0:  
            numlist.remove(numlist[i])  
            break
```

```
# 按照其个位数和十位数的和进行降序排序
```

```
numlist.sort(key=lambda x: sum(list(map(int, list(str(x)))))[-2:], reverse=True)  
for i in range(len(numlist)):  
    print("%10d"%numlist[i], end='') # 输出数据  
    if (i+1)%2==0:  
        print()  
print()
```

```
# 计算最大值、最小值和平均值
```

```
maxnum = max(numlist)  
minnum = min(numlist)  
average = sum(numlist)/len(numlist)  
print("Max=%-10d\nMin=%-10d\naver=%-10.3f"%(maxnum, minnum, average))
```

评分标准

（编程题满分为 80 分）

大项	子项	评分项	应得分	实得分
正 确 性 70 分	结果（70 分） （程序无法运行则此 项不得分）	从字符串中提取整数	5	
		相邻整数合并处理	15	
		列表去重处理	5	
		删除列表中所有满足条件的数	15	
		素数判断流程	6	
		列表排序	10	
		按照指定格式显示列表	10	
		计算并显示最大值	2	
		计算并显示最小值	2	
		计算并显示平均值	2	
可 读 性 10 分	注释（6 分）	有详细且正确的注释	4	
		有注释，但不够详细	2	
		完全没有注释	0	
	变量命名（4 分）	变量命名有规则	4	
		变量命名有规则、但规则使用不一致	2	
		变量命名无规则	0	
总分（满分 80 分）				