**考试说明**

1. **考试时间：合计180分钟，选择题部分不超过60分钟，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（25分，闭卷，自动阅卷，严禁使用python编程环境进行尝试）**

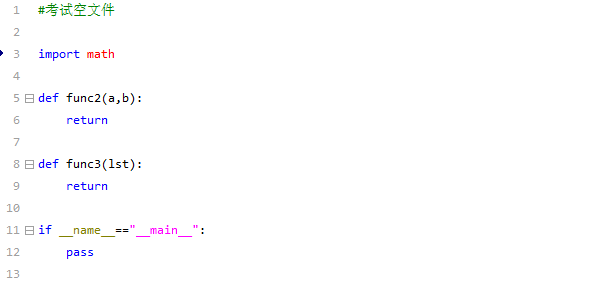
1. **打开浏览器，在地址栏中输入**http://47.103.208.54/mytest/index.htm**，点击相应链接进入登录页面。**
2. **按要求输入两遍自己的学号，考场号为所在机房号码。**
3. **点击“登录”按钮即可进入答题页面。如考试尚未开始，系统会进入等待页面并倒计时。考试开始时间到，系统会自动进入答题页面。**
4. **在页面左侧选择题号，页面右侧即会显示相应的题目。考生只需点击选择相应的选项。**
5. **答题过程中如关闭浏览器或出现系统故障导致计算机重新启动，系统不会丢失之前已经完成的题目的答案。考生可以打开浏览器重新登录并继续考试。**
6. **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。**
7. **考试结束时间到，系统会自动收卷。**

**编程题注意事项与提交方式（75分，开卷，自动阅卷）**

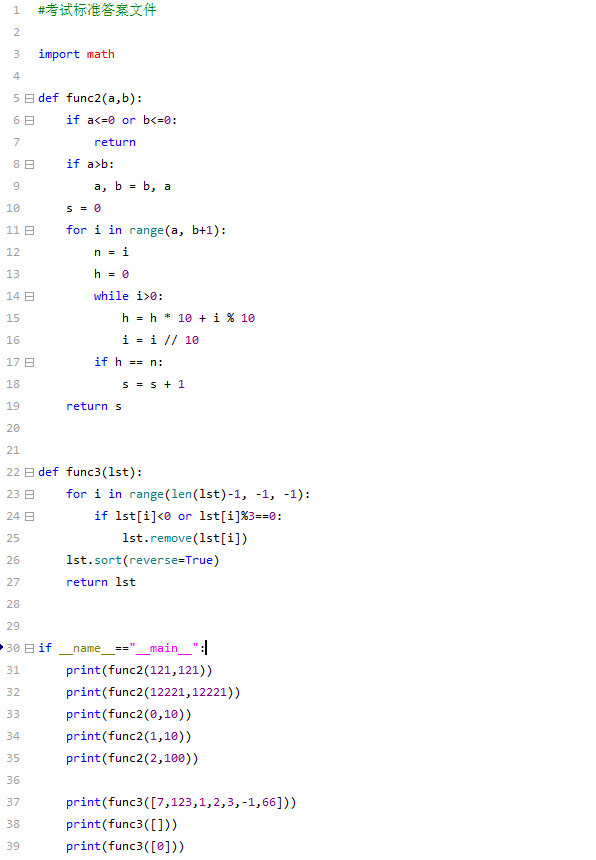
1. **下载sample.py，保存到合适的位置。**
2. **根据题目要求补全sample.py中的空函数。sample.py中的已有函数的函数名、参数数量和顺序不可以修改。**
3. **测试代码，请写入到if \_\_name\_\_=="\_\_main\_\_":部分，不要写到全局环境中。**
4. **不要在代码中调用input()，否则会导致阅卷失败。如阅卷失败，编程题部分不得分。**
5. **每个函数中不需要使用print()输出结果，而是用return返回结果。如用print()输出结果将导致该函数不得分。**
6. **不要使用关键字（if、else、break、def等，会导致语法错误）作为自己的变量名，也不要使用内嵌名字（如list、int、input等，没有语法错误，但是很危险）作为自己的变量名，例如：list = []。**
7. **代码中不要出现任何中文。**
8. **提交的时候，确保程序可以正常运行，不要遗留任何语法错误。语法错误、程序异常等将导致阅卷失败。如阅卷失败，编程题部分不得分。**
9. **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。**
10. **确保文件已经存盘，并知道文件存放的位置。提交前务必关闭IDLE或PyCharm、VS Code编程环境。如文件丢失或无法找到，编程题部分不得分，不能重考。**
11. **考试过程中，请经常进行存盘操作，以防突发异常情况而导致程序未保存。**
12. **在浏览器的地址栏中输入**http://47.103.208.54/mytest/index.htm**，点击相应链接进入提交页面。**
13. **按要求输入两遍自己的学号。**
14. **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。**
15. **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25-27。**
16. **提交成功后，可点击“查看内容”按钮检查提交的内容。**
17. **编程题部分由阅卷系统自动批阅，以运行正确的测试用例数计分。不采取人工阅卷的方式。**

**答题方式示意图：**

1. **请根据图1、图2和图3所示的说明严格规范源文件结构。**



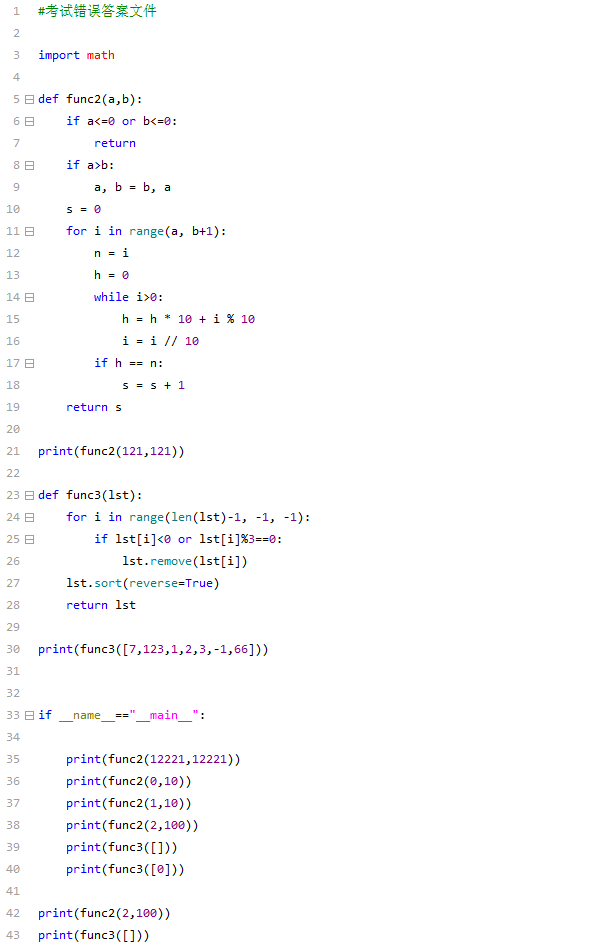
**图1 空文件样例**



测试代码写在此处，且全部包含的if语句体内，即保持相同的缩进位置。

每道题目的代码包含在一个确定名称的函数体内。函数中不包含input函数和print函数。

**图2 正确的答题文件格式**



错误！！！不要在函数之间插入测试代码

错误！！！不要在函数之间插入测试代码

错误！！！不要在if语句体外插入测试代码

**图3 错误的答题文件格式**

**题目说明**

1. 给定两个字符串s1和s2，请编写程序判断s2是否是s1的子串(不区分大小写)，如果s2是s1的子串，则返回s2的长度，否则返回s1的长度。例如：(1) s1=’aBcabCdaBCe’, s2=’bc’，则返回2；(2) s1=’abcabcdabce’, s2=’abd’，则返回11；

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | 两个字符串s1和s2 |
| 输出要求 | 如果s2是s1的子串，则返回s2的长度；否则返回s1的长度 |
| 其它要求 | 将代码写入函数func1。 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| 'abcabdces','bc' | 2 |
| 'abcabdces','cd' | 9 |
| 'aBcabbCes','' | 0 |
| '','ac' | 0 |
| 'aBcabbCes','AbC' | 3 |

1. 英文字符串的权重值定义为其所有小写字母ASCII值之和除以整个字符串的长度的整数部分。例如：s=’aBc12D’，其中有小写字母’a’和’c’，则其权重值为：(97+99)//6=32。现给定一个英文字符串，请计算该字符串的权重值。

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | 英文字符串 |
| 输出要求 | 返回字符串的权重值，空字符串的权重值为0 |
| 其它要求 | 将代码写入函数func2。 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| 'aBCAbdcES' | 43 |
| 'aBCA1d2ES' | 21 |
| 'aBCA;b,56ES' | 17 |

1. 已知两个正整数列表a和b，a和b中的元素均大于0。找到a中所有可以用b中的元素的和表示的数。b中的任何一个元素最多用一次。

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | * 参数a和b是两个正整数列表，且b不为空。 * a和b中都没有重复值。 |
| 输出要求 | * 返回满足条件的整数的列表，元素顺序保持不变。 * 如果a为空或不存在满足条件的元素，则返回空列表。 |
| 其它要求 | 将代码写入函数func3。 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| [], [1, 2, 3] | [] |
| [8, 9], [1, 2, 3] | [] |
| [11, 6, 5, 7, 8], [1,2,3] | [6, 5] |

1. 已知一个整数列表，求列表众数。众数是一组数据中出现次数最多的[数值](https://link.zhihu.com/?target=https%3A//baike.baidu.com/item/%25E6%2595%25B0%25E5%2580%25BC/2013853)，众数可能有多个。

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | * 参数lst是一个整数列表。 |
| 输出要求 | * 如输入为空列表，则返回-1。 * 如只有一个众数，返回这个众数。 * 如有多个众数，返回这些众数构成的增序列表。 |
| 其它要求 | 将代码写入函数func4。 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| [] | -1 |
| [56, 56, 2, 1, 2, 3, 2, 3, 4] | 2 |
| [56, 56, 2, 1, 2, 3, 2, 3, 4, 56] | [2, 56] |

1. 在工业生产中，有这样一种异常判定方法：给定一组样本lst和中心线center，如果lst中有连续K个样本在中心线同一侧 (连续K个样本大于中心线或小于中心线)，则认为该样本组是异常样本组。案例：给定lst=[2, 2, 5, 5, 5, 5, 5，5, 6, 7]，center=3，K=4，lst中存在连续4个样本在中心线3同一侧的现象，所以程序返回True；如果令K=777，则返回False。

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | 样本列表lst由正整数组成，lst长度大于1  中心线center是正整数，K也是正整数 |
| 输出要求 | 如果是异常样本组，则返回True；否则返回False |
| 其它要求 | 将代码写入函数func5。 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| [2, 2, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 7], 3, 4 | True |
| [2, 2, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 7], 3, 777 | False |

1. 学期结束以后需要分析学生成绩，请根据如下规则对学生进行排序：首先根据分数进行降序排序，分数相同则根据学号进行升序排序。其中，分数保存在列表lstScore中，学号保存在列表lstID中。最终，以列表形式返回排序后的学号。

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | 列表长度大于等于1，即至少有一个学生  分数为正整数，学号为由数字组成的字符串，且没有重复学号 |
| 输出要求 | 排序后的学号列表 |
| 其它要求 | 将代码写入函数func6。 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| [80, 80, 90], [“2201”, “2202”, “2203”] | [“2203”, “2201”, “2202”] |
| [70, 85, 70], [“2201”, “2202”, “2203”] | [“2202”, “2201”, “2203”] |

1. 给定一个列表，其中包含了若干个单词字符串，请找出可以使用美式键盘的同一行的字母打印出来的单词，美式键盘如下图所示  
   

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | 单词中的字符只可能是大小写字母， |
| 输出要求 | 结果列表中单词之间的先后顺序需要保持和输入列表一致 |
| 其它要求 | 将代码写入函数func7。 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| ["Dad","boy","wet","pot"] | ["Dad","wet","pot"] |
| ["apple"] | [] |

1. 有一个字符串中包含若干个用单个空格分开的“单词”，其中部分“单词”为数字字符串，编写程序计算这些数字去重之后的和。  
   数字字符串，一定是正整数，有如下两种形式：  
   1）10进制正整数；(以非0数字开头，后面可以1-9)  
   2）英文单词1-9。（可能大写、小写或大小写混合）  
   例如：“We have one snake 2 turtles 3 dogs 5 chickens and 3 cats”，其中数字字符串为 “one”、“2”、“3”、“5”和“3”，其中3重复出现，只算一次，“one”代表数字1，因此最后结果为1+2+3+5=11。

|  |  |
| --- | --- |
| 相关说明 | |
| 输入条件 | * 参数string是空格分开的包含若干个单词的字符串，单词之间只有一个空格。 * string中只有英文字母、数字和空格，无其余符号 |
| 输出要求 | * 返回一个整数 |
| 其它要求 | 将代码写入函数func8 |

测试用例：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | 返回 |
| “We have one snake 2 turtles 3 dogs and 4 cats” | 10 |
| “We have 1 snake 2 turtles 3 dogs and 3 cats” | 6 |
| “” | 0 |
| “We have 1 snake 2 turtles 3 dogs and 4 cats” | 10 |