考试说明

1. 考试时间：合计 180 分钟，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（25 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。

编程题注意事项与提交方式（75 分，开卷）

14. Sample.py 中的函数名、参数数量和顺序不可以修改。
15. 调用自己写的函数、自己测试的代码等，请写入到 if __name__=="__main__":，不要写到全局环境中。
16. 不要在全局环境中调用 input()。
17. 每个函数中不需要 print,而是用 return 返回结果。
18. 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 = []
19. 代码中不要出现任何中文。
20. 确保提交的时候，自己的程序可以正常运行，不要遗留任何语法错误。
21. 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。
22. 提交前务必关闭 IDLE 或 PyCharm 编程环境。
23. 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。
24. 按要求输入两遍自己的学号。
25. 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。
26. 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。
27. 提交成功后，可点击“查看内容”按钮检查提交的内容。

答题方式示意图：

28. 请根据图 1、图 2 和图 3 所示的说明严格规范源文件结构。

```
#考试空文件

import math

def func2(a,b):
    return

def func3(lst):
    return

if __name__=="__main__":
    pass

```

图 1　空文件样例

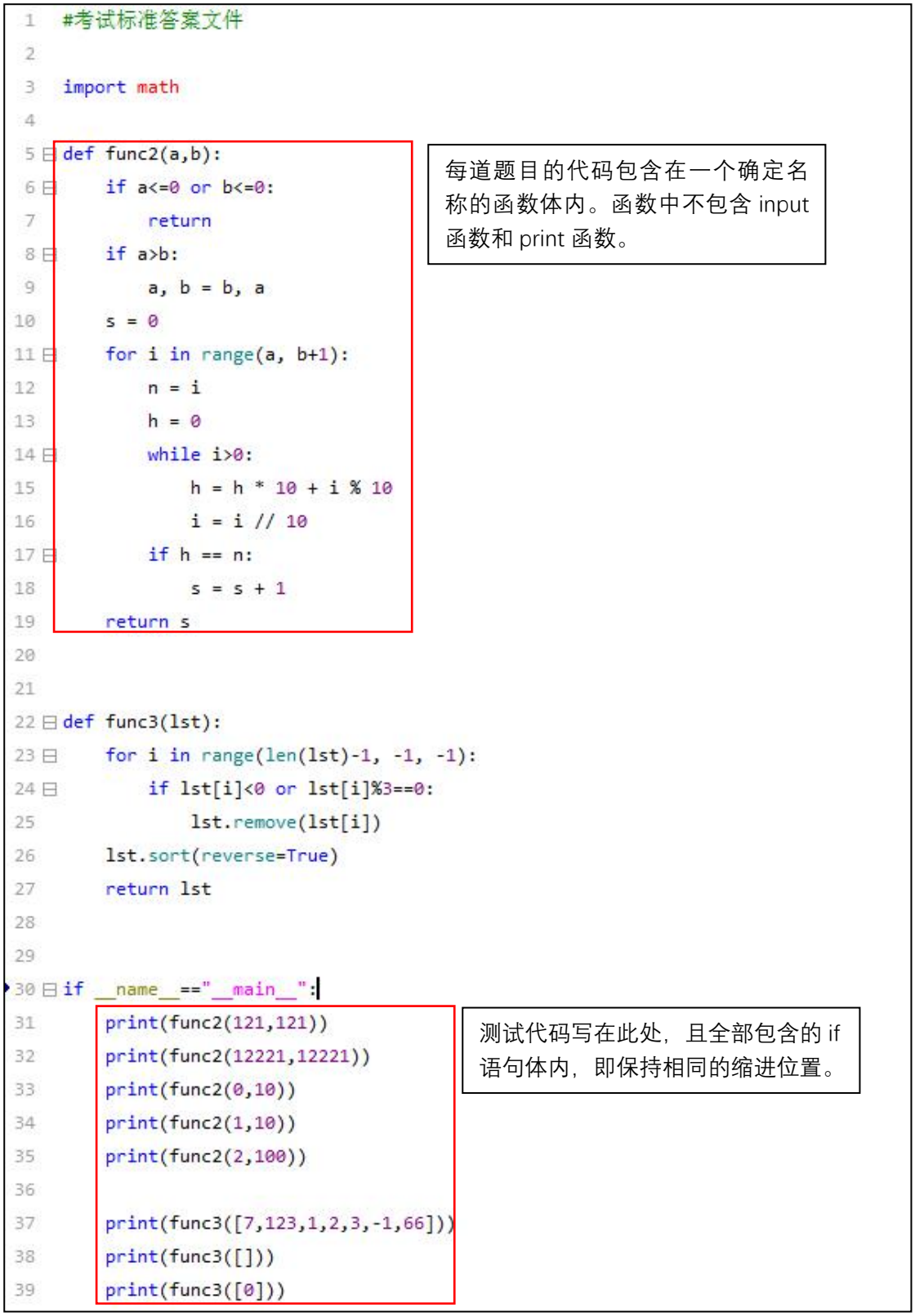

图 2　正确的答题文件格式

```python
#考试错误答案文件

import math

def func2(a,b):
    if a<=0 or b<=0:
        return
    if a>b:
        a, b = b, a
    s = 0
    for i in range(a, b+1):
        n = i
        h = 0
        while i>0:
            h = h * 10 + i % 10
            i = i // 10
        if h == n:
            s = s + 1
    return s

print(func2(121,121))

def func3(lst):
    for i in range(len(lst)-1, -1, -1):
        if lst[i]<0 or lst[i]%3==0:
            lst.remove(lst[i])
    lst.sort(reverse=True)
    return lst

print(func3([7,123,1,2,3,-1,66]))


if __name__=="__main__":

    print(func2(12221,12221))
    print(func2(0,10))
    print(func2(1,10))
    print(func2(2,100))
    print(func3([]))
    print(func3([0]))

print(func2(2,100))
print(func3([]))
```

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 语言体外插入测试代码

图 3　错误的答题文件格式

题目说明

1. 给定用于表示年、月、日的 3 个整数 y、m 和 d，判定该日期是该年的第几天。

相关说明		
输入条件	输入用于表示日期（年、月、日）的 3 个正整数 y、m 和 d，肯定是正整数，但是否属于合法的日期数据未知。	
输出要求	返回值为整型，具体定义如下： 1) 如所给日期数据不合法，返回-1 2) 如所给日期数据合法，则返回该日期是该年的第几天。以 2019-1-1 为例，该日期是 2019 年的第 1 天，则返回 1	
其它要求	将代码写入函数 func1	
测试用例	输入	返回
	2019,1,32	-1
	2019,3,1	60

2. 已知每只鸡有 2 只脚，每只兔子有 4 只脚，求解鸡兔同笼问题。给定鸡和兔子的头的总数 m 和脚的总数 n。求鸡和兔子的数量。

相关说明		
输入条件	给定 m 和 n 为整数。	
输出要求	如果 m 和 n 中任何一个小于 0，返回 None。 如任何一个解不是整数，或任何一个解小于 0，返回 None。 返回元组(鸡的数量，兔子的数量)	
其它要求	将代码写入函数 func2	
测试用例	输入	返回
	35, 110	(15, 20)
	35, 111	None
	0, 0	(0, 0)
	100, 100	None

3. 判定一个整数列表里的元素排序后能否构成等差数列。

相关说明		
输入条件	给定 lst 为整数列表或空列表，不保证列表元素有序。	
输出要求	如果列表为空列表或只有一个元素，返回 None。 如果列表有两个元素，返回 True。 如果列表有三个及以上的元素，根据情况返回 True 或 False。	
其它要求	将代码写入函数 func3	
测试用例	输入	返回
	[1]	None
	[19, 1]	True
	[19, -1, 100]	False
	[33, -7, 3, 13, 43, 53, 23]	True

4. 计算并返回整数列表的中位数。中位数的含义：对于一个有序的数列，排列位置位于整个列表中间的那个元素的值即为中位数。如果数列有偶数个值，取最中间的两个数值的平均数作为中位数。

相关说明		
输入条件	给定 lst 为列表，不保证列表元素有序，不保证每个顶层元素都是整数，也不保证列表中一定有元素。	
输出要求	如果列表为空列表，返回 None。 如果列表的顶层元素出现整数以外的类型，返回 None。 对于非空的整数列表返回中位数（结果取整）。	
其它要求	将代码写入函数 func4	
测试用例	输入	返回
	[1, "abc"]	None
	[19, [1, 2, 3]]	None
	[19, -1, 100]	19
	[19, -1, 1000, 101]	60

5. 输入一个包含 3 到 11 个单词的字符串，单词与单词之间用一个空格分开，最前和最后没有空格，其中的单词一定是 0-9 数字的英文单词（单词的字母可能大写也可能小写）。请编写程序将其转换为阿拉伯数字的字符串。

相关说明		
输入条件	给定 sentence 为字符串。	
输出要求	返回电话号码字符串，如果输入的长度不合法则返回 None。	
其它要求	将代码写入函数 func5	
测试用例	输入	返回
	"one one two two three three four"	"1122334"
	"One One Zero"	"110"
	"Nine one one"	"911"

6. 给定 4 个整数 a, b, c, d，求集合 s = {x / y | a <= x <= b, c <= y <= d} 中元素的个数。

相关说明		
输入条件	整数 a, b, c, d 满足 1 <= a <= b <= 100, 1 <= c <= d <= 100。	
输出要求	返回 s 中元素的个数。	
其它要求	将代码写入函数 func6	
测试用例	输入	返回
	1, 10, 1, 1	10
	1, 10, 1, 10	63
	10, 10, 1, 10,	10

7. 输入两个字符串参数 s1, s2（均不为空字符串），和一个非零正整数 n。请按照如下规则将字符串 s2 插入到 s1 中，并返回生成的字符串：

1) s1 中每隔 n 个字符，插入一次 s2
2) 如果最后一次不足 n 个字符，则先用空格符号补全到 n 个字符，然后插入一次 s2

相关说明			
输入条件	s1, s2 均不为空字符串，n 为非零正整数		
输出要求	返回结果字符串		
其它要求	将代码写入函数 func7(s1, s2, n)		
测试用例	输入	返回	解释
	‘abcd’, ‘#’, 1	‘a#b#c#d#’	每隔 1 个字符，插入一个’#’
	‘abcd’, ‘##’, 2	‘ab##cd##’	
	‘abcd’, ‘##’, 3	‘abc##d ##’	剩余’d’不足 3 个字符，所以插入 2 个空格（注意不是制表符）
	‘abcd’, ‘##’, 5	‘abcd ##’	至少插入一次，不足的话补空格

8. 给定一个字符串，找出其中“<*tag*>”形式的标签片段，并替换成“[*TAG-len*]”形式的片段。其中 *tag* 是由字母、数字和下划线构成可变的标签文本，*TAG* 是将 *tag* 中的英文字母全部转换成大写字母后的形式，*len* 是 *TAG* 的长度，详见测试用例。

相关说明

输入条件	给定 sentence 为字符串，不包含中文。字符串中可替换部分可能出现 0 次或多次。	
输出要求	返回经过替换的字符串。如没有需要替换的内容，则原样返回。	
其它要求	将代码写入函数 func8	
测试用例	输入	返回
	"President <4t>"	"President [4T-2]"
	"hello world"	"hello world"
	"he defended <_abc>, his decision to <43>"	"he defended [_ABC-4], his decision to [43-2]"