

青少年软件编程（Python）等级考试试卷（四级）

分数：100.00

题数：38

一、单选题 (共 25 题，每题 2 分，共 50 分)

1. 对于数列 3, 8, 11, 15, 17, 19, 25, 30, 44, 采用“二分查找”法查找 8, 需要查找多少次? ()

- A、 5
B、 4
C、 3
D、 2

2. 下面哪一项不是 pip 指令？（ ）

- A、 pip install Scipy
- B、 pip uninstall Jieba
- C、 pip clear
- D、 pip list

3. 有如下 Python 语句，执行该语句后，结果是？（ ）

```
f=lambda x:5  
print(f(3))
```

- A、 3
B、 没有输出
C、 5
D、 None

4. 执行如下 Python 代码后，结果是？（ ）

```
def inverse(s,n=0):        while s:
        n = n * 10 + s % 10
        s = s // 10
    return n
print(inverse(456,123))
```

- A、 654123
B、 123456
C、 123654
D、 654321

5. 下列有关循环和递归的描述正确的是？（ ）

- A、递归思想代码清晰简洁，可读性强
B、递归代码中不能有循环结构的语句
C、递归是从问题的起点出发，逐渐将复杂问题化为简单问题，最终求得问题
D、能用递归实现的，一定能用循环代码实现

6. 以下有关 Python 函数的定义表述中错误的是？（ ）

- A、函数的定义必须在主程序调用语句之前出现
- B、在形参列表中必须先列出有默认值的形参，再列出没有默认值的形参
- C、实参是实际占用内存地址的，而形参不占用
- D、def 关键字后面加函数名定义函数，定义必须以冒号结尾

7. 如下代码运行后下面选项中描述错误的是？（ ）

```
def pph(a,b):
      c=a**2+b
      b=a
      return c
a=10
b=100
c=pph(a,b)+a
print(a,' ',b,' ',c)
```

- A、执行该函数后，变量 a 的值为 10
B、执行该函数后，变量 b 的值为 100
C、执行该函数后，变量 c 的值为 200
D、该函数名称为 pph

8. 阅读下列程序段，数列的第6项值为多少？（ ）

[illegible]

- A、 1
B、 8
C、 21
D、 34

9.

有如下 Python 的自定义函数，执行该程序后，结果是？（ ）

A、 8
B、 35
C、 None
D、 -2

```
x = 3
def calc():
    x = 5
print(calc())
```

A、问题的可分性和解的可归并性
B、问题的复杂性和解的简单性
C、问题的可分性和解的存在性
D、问题的复杂性和解的可归并性

```
C、def height(n):  
        if n == 1:  
            return 100
```

```
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; else:
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return height(n+1)/2
print(height(10))
```

```
D、 def height(n):
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if n == 1:
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return 100
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; else:
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return height(n-1)*2
print(height(10))
```

13. 有如下 Python 程序，执行该程序后，结果是？（ ）

```
g = lambda x,y=3,z=5:x+y+z
print(g(2))
```

- A、 2
- B、 5
- C、 7
- D、 10

14.

下面的程序输出 1~100 之间能被 7 整除但不能同时被 5 整除的所有整数。

```
k=1
while k<101:
&nbsp; &nbsp; &nbsp; if k%7==0 and k%5 !=0:
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print(k)
&nbsp; &nbsp; &nbsp; k += 1
```

根据下面哪个选项的方法优化后，程序的运行效率最高？（ ）

- A、 将 k=1 改为 k=7
- B、 将 k
- C、 将 k += 1 改为 k += 7
- D、 将 k=1 改为 k=7，同时将 k += 1 改为 k += 7

15. 下列程序段的运行结果为？（ ）

```
def f(n):
&nbsp; &nbsp; &nbsp; if n<=1:
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return 1
&nbsp; &nbsp; &nbsp; else:
&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return f(n-1)*3
print(f(5))
```

- A、 9
- B、 27

C、 81

D、 243

16. 下列选项中，关于如何安装第三方库的说法正确的是？（ ）

- A、如果电脑没有联网，仍然可以使用 pip 工具安装本地的 whl 文件
B、必须使用命令行工具安装第三方库
C、第三方库只要可以用 pip 完整的下载下来，就可以成功安装
D、安装上 Anaconda 就安装了所有的第三方库
- ，也无法安装。Anaconda 里面包含了 800 多个第三方库，但是不是全部的第三方库。

17.

运行以下程序输出的结果是？（ ）

 $y=2$ [illegible]

A.

$$\begin{matrix} 2 \\ 1 \end{matrix}$$

B、

22

C,

- 1
- 2

D、

1
1

18. 下面哪种算法使用了分治的方法？（ ）

- A、插入排序
B、快速排序
C、选择排序
D、冒泡排序

19. 下面关于递归函数说法正确的是？（ ）

- A、一般来说，递归函数的执行效率高于非递归函数
B、边界条件和递归关系是递归函数编写的关键
C、递归函数的嵌套调用次数没有限制

20.

```
nums = range(2,20)
```

```
        nums=list( filter(lambda x:x==i or x % i,nums))  
print(nums)
```

21. 在一个平面中，有 n 个圆两两相交，但任二个圆不相切，任三个圆无公共点，以下函数能计算出 n 个圆把平面分成的区域个数，空格处填写的语句是？（ ）

[illegible]

- ```
print(fun(1,3,5))
```

23. 以下关于全局变量和局部变量的表述正确的是？（ ）

- A、如果在函数中定义的局部变量与全局变量同名，则全局变量屏蔽局部变量  
B、可以通过 global 关键字，通过全局变量修改局部变量  
C、nonlocal 关键字用来在函数或局部作用域使用内层（非全局）变量  
D、全局变量的作用域一定比局部变量的作用域大

关于以下程序，下列表述中错误的一项是？（ ）

A、c 是全局变量，a 是局部变量  
B、n 是形式参数，当 n=5 时，程序输出 120 1  
C、程序实现求阶乘  
D、range() 函数是 python 内置函数

以下程序的运行结果是？（ ）

A、 3 2 1  
B、 1 2 3  
C、 2 1 3  
D、 3 1 2

26. 所有的 Python 第三方库均可以使用 pip 工具进行安装。

27. 算法的时间复杂度与空间复杂度没有必然关系。

28. 在创建自定义函数时，即使函数没有参数，也必须保留一对空的"()"。

程序输出的结果为：函数内取值:    [5, 6, 7, [1, 2, 3, 4]]



### 三、编程题 (共 3 题, 共 30 分)

36.

在编写抽奖程序时, 为了保证一个人只有一次中奖机会, 要检查新抽出来的数字是不是已经被抽中过了。

一种办法是将已经中过奖的人员编号存放在 test\_list 里面, 然后每抽出一个新的人员编号, 判断它是否在中奖人员列表中。

如果没有在中奖人员列表中, 说明中奖号码有效, 并将它保存进中奖人员列表; 如果已经在里面了, 就再生成一个新的人员编号。

请你补全下面的代码, 实现判断一个数字是否在列表中的功能。

```
#子问题算法 (子问题规模为 1)
def is_in_list(init_list,num):
 if init_list[0] == num:
 return True
 else:
 return False

#分治法
def find_out(init_list,num):
 n = len(init_list)
 if ____①____ # 如果问题的规模等于 1, 直接解决
 return is_in_list(init_list,num)
 #分解 (子问题规模为 n/2)
 left_list,right_list = _____②_____

 #递归, 分治, 合并
 res=find_out(left_list,num) __③__ find_out(right_list,num)

 return res

if __name__ == "__main__":
 #测试数据
 test_list = [18,43,21,3,28,2,46,25,32,40,14,36]
 #查找
 print(____④____)
```



间，请你补充完整。

输入：分两次输入 A 点和 B 点的坐标值

输出：A、B 两点间的曼哈顿距离和路上骑行时间。

### #求绝对值

```
def my_abs(n):
 if n < 0:
 return -n
 else:
 return n

主程序
v = 30 # 平均骑行速度
x1 = float(input('输入 A 点的 x 坐标 (米) : '))
y1 = float(input('输入 A 点的 y 坐标 (米) : '))
x2 = float(input('输入 B 点的 x 坐标 (米) : '))
y2 = float(input('输入 B 点的 y 坐标 (米) : '))
计算曼哈顿距离 mht
mht = abs(x1 - x2) + abs(y1 - y2)
计算路上骑行时间
time_on_the_road = mht / v
print('A、B 两点的曼哈顿距离为 {} 米'.format(mht))
print('预计路上骑行时间需要 {} 分钟'.format(time_on_the_road))
```

程序运行结果：

输入 A 点的坐标（米），以逗号分隔：-1000,1000

输入 B 点的坐标（米），以逗号分隔：1000,-1000

A、B 两点的曼哈顿距离为 4000 米

预计路上骑行时间需要 8.0 分钟