# 参考答案





## ★ 专題 |

#### 巩固练习

1. C

解析:选项A,模块化编程划分模块时,以系统的功能等为依据,不是随意划 分的,错误,选项B,自顶向下的程序设计方法,可能使用多个程序文件,错误; 选项 D, 自顶向下的程序设计方法有利于优化程序, 错误。故选 C。

```
import turtle as t
import random
# 绘制一个气球
def star(c):
   # 参数 c 表示颜色字符串
   t.pencolor(c)
   for i in range(5):
       t.forward(50)
       t.left(144)
#安排布局
def change location():
   x = random.randint(-300, 300)
   y = random.randint(-200, 200)
   return [x, y] #返回坐标列表
for i in range(10):
   star('blue')
   t.penup()
   t.goto(change_location()[0], change_location()[1])
   t.pendown() #安排布局
t.done()
```



# ★ 专题 2

#### 举一反三

- 1. D
- 2. B

解析: range (-10, 0, 2) 生成的数字序列为-10、-8、-6、-4、-2: 函数 abs()能够返回数字的绝对值,因此每次循环向 n 上叠加 10、8、6、4、2、最后 n 的值为30、故选B。

3. C

解析:对于列表来说,将列表与数字进行"\*"运算就是将若干个相同的列表合 并在一起。第5行代码表示, result 的值为自定义函数 copy() 的返回结果, 也就是[1, 2,31\*2的值,即为将两个相同的列表合并在一起,故选 C。

#### 巩固练习

1. B

解析:变量 result 的值为自定义函数 summation() 返回的运算结果。根据函数定 义可知,返回结果为一个元组,元组的第一元素为82,也就是64,第二个元素为 "64/2"的运算结果。需要注意的是,"/"运算返回的结果为浮点数。故选 B。

2. B

解析:根据程序可知, a的值为3.0 > 5.0的运算结果, 为 False, b的值为 type('1') == type(1) 的运算结果, 也为 False, 故选 B。

```
import turtle as t
def draw circle(1):
   t.pencolor('red')
    for i in range(3):
        t.forward(1)
        t.left(120)
draw circle(100)
t.done()
```



## 🌟 专题 3

#### 举一反三

1. C

**解析**:调用函数 multi(4) 时,返回 multi(3)×multi(2)×3,此时计算机开辟内存 运算 multi(3) 和 multi(2)。运算 multi(3) 返回 multi(2) × multi(1) × 3,运算 multi(2) 返回 multi(1) × multi(0) × 3;此时计算机开辟内存运算 multi(1) 和 multi(0),它们的 值都为 1。因此, multi(2) 的值为 3, multi(3) 为 9, 所以 multi(4) 为 9 × 3 × 3, 等于 81, 故选 C。

2.

```
def fibonacci(n):
    if n <= 1:
        return n
    else:
        return fibonacci (n-1) +fibonacci (n-2)
n = int(input("输入一个正整数:"))
for i in range (n+1):
    print(fibonacci(i))
```

#### 巩固练习

1. C

解析:调用函数 subtract(8, 2) 时,返回 subtract(6, 2) + 8,此时计算机开辟内 存运算 subtract(6, 2);运算 subtract(6,2) 返回 subtract(4, 2) + 6;运算 subtract(4, 2) 返回 subtract(2, 2) + 4;运算 subtract(2, 2)返回 subtract(0, 2) + 2;运算 subtract(0, 2) 返回 subtract(-2, 2) + 0, 运算 subtract(-2, 2) 返回 0。因此 subtract(8, 2) 等于 8 + 6+4+2+0+0, 为20, 故选C。

```
def permutation(ln, start, end):
    if start == end:
        print(ln)
    else:
        for i in range(start, end + 1):
            ln[start], ln[i] = ln[i], ln[start]
            permutation(ln, start + 1, end)
```

```
ln[start], ln[i] = ln[i], ln[start]
```

num = ['香蕉', '苹果', '梨子'] permutation(num, 0, len(num)-1)



# 🌟 专颢 4

#### 举一反三

1. D

解析:变量 title 为字符串,因此 ① 处应填写能够将字符串写入文件的函数 write(); ls 为列表, 因此 ② 处应填写能将列表写入文件的函数 writelines()。故 选 D。

2. A

#### 巩固练习

- 1. D
- 2. C

解析:程序需要读取文件内容,因此打开方式应为r;函数 readlines()能够读取 文件所有行,并以列表的形式返回,函数 readline()只能读取文件的一行,故选 C。



## 🌟 专题 5

#### 巩固练习

1. C

解析:模块文件和主程序文件在同一个文件夹里,不需要指定文件的路径,如 果在不同的文件夹里,导入模块时就需要指定文件路径,选项 A 和选项 B 都不正确。 from mod import my module 也可能是导入 mod 模块中的 my module 函数,选项 D 不正确。

2. B

解析:选项A, from A import B 的作用是从模块A导入B函数;选项C, import A 用于导入模块 A 的所有内容;选项 D, import...from... 代码有语法错误, 应为 from A import B。

# ★ 专题 6

#### 巩固练习

A

解析:观察题图可知, mod3、mod2 是模块, mod1、p a 是包。故选 A。

# ★ 专题 7

#### 巩固练习

- 1. D
- 2. D

解析:定义了 Student 这个类,有属性 subject,默认值为语文,构造函数中将其属性值改为数学。实例化得到对象 XiaoMing,该对象没有使用构造方法,因此 subject 的值为语文。第7行代码中 XiaoMing 多了一个属性 rank,值为5;第6行代码对象多了一个 grade 属性,因此 XiaoMing 也有这个属性,值为95。故选 D。

# ★ 专题 8

#### 举一反三

D

解析:根据第 4 行代码可知,调用函数 double()可改变全局变量 m 的值。在计算 double(10, 20) 后,全局变量 m 的值为  $10\times20$ ,也就是 200, n 的值不变,仍为 1。故选 D。

#### 巩固练习

- 1. D
- 2. B

**解析**:根据第 3 ~ 7 行函数 knock() 的定义内容可知,运行函数 knock() 后,全局列表 ls 的值不变,而 lt 的值将发生变化。故选 B。



# **★ 专题 9**

#### 巩固练习

1. B

解析: import 不是 pip 的子命令, 而是导入库的关键词。故选 B。

2. A

解析:根据程序可知,若要生成词云图,需要先将变量 txt 分词存储为列表形式, 然后用空格把列表元素连接成长字符串,赋值给变量 words,因为生成词云需要用 到字符串类型的数据。故选 A。



# **★ 专題 I O**

#### 举一反三

1. B

解析: 当不向函数 localtime() 传递参数时, 默认使用函数 time() 获取的当前时 间的时间戳作为参数。函数 strftime() 可以输出制定格式的时间字符串;在它的格式 化字符串中, %y 代表不带世纪的年份、%m 代表月份、%d 代表日期、%H 代表 24 小时制的小时数、%M 代表分钟数。故选 B。

2. C

解析: randrange(0, 50, 5) 相当于从 range(0, 50, 5) 函数生成的数列里随机选出 一个数字, 也就是从 0~45 范围内所有 5 的倍数中选出 1 个数字。for 循环执行了 4次,因此列表中有4个数字。故选C。

#### 巩固练习

- 1. D
- 2. C

解析:根据图案可知,函数 bgcolor() 的参数应为 'black',选项 D 错误,选项 A 调用函数 end fill() 和函数 begin fill() 的顺序错误;选项 B 调用 begin fill() 的 顺序错误。故选 C。



# ★ 直颚宿练

# 2020 年 4 月 NCT 全国青少年编程能力等级测试 Python 语言编程二级测试器 A 参考答案及解析

#### 一、单项选择题

#### 1. D

解析:此题考查文件处理的操作。选项 A,函数 open() 为打开文件的指令;选 项 B, 函数 write() 为写入文件的指令;选项 C, 函数 read() 为读取文件;故选 D, 函数 close() 为关闭文件的指令。

#### 2. A

解析:此题考查 random 库中的常见函数用法。生成随机整数的方法为 random. randint(), 选项 A 正确;函数 random.choice() 用于从序列中随机选择一个元素,选 项 B 错误;函数 random.random() 用于返回一个 0~1 的小数,选项 C 错误;random. sample() 用于对一个列表进行随机排列,选项 D 错误。故选 A。

#### 3. A

解析:此题考查全局变量、自定义函数、类的关键字。global 关键字用来定义 全局变量, def 关键字用来定义函数, 关键字 class 用来定义类, max 是函数名, 可 以返回序列中的最大值。故选A。

#### 4. B

解析:此题考查几个关键字命令的用法。选项 A, Python 中的函数 help() 可以 获得一些帮助信息,选项 B, pip 可以下载第三方库,选项 C, install 可以安装第三 方库; showtime 是干扰项。故选 B。

#### 5. A

解析:此题考查导入模块的语法。setting 包中有模块 size,模块 size 中有变量 x 和 v, 采用部分导入的方法 from ... import ..., 模块名在前, 具体变量或函数名在后, 故选A。

#### 6. B

解析:本题考查作用域及局部变量和全局变量的概念。调用自定义函数 sum(1, 20),结果返回 21;打印的 a 变量应为全局变量 a,全局变量 a 的值为 0。故选 B。

#### 7. D

解析:本题考查类的定义和使用。Luffy 类包含构造函数和函数 learn()。第8 行代码实例化类,实例的三个属性分别被赋值。最后调用实例的函数 learn()输出小 明的名字和成绩。故选 D。

8. C

解析:本题考查函数的定义及调用。局部变量 a 经过运算后值为 7,局部变量 b 经运算后值为 9,返回 b、故选 C。

9. A

解析:本题考查函数的调用过程。自定义函数 lst() 能够将传递的两个参数列表连接在一起,返回的列表先排列第二个参数的元素,再排列第一个参数的元素,故 洗 A。

10. B

解析:本题考查递归函数的调用过程。调用 fab(4) 时,返回 fab(3) + fab(2) + fab(1);此时计算机开辟内存运算 fab(3)、fab(2) 和 fab(1)。运算 fab(3) 返回 fab(2) + fab(1) + fab(0),运算 fab(2) 返回 3,运算 fab(1) 返回 2;继续运算 fab(0),返回 1。所以 fab(4) 等价于 3+2+1+3+2,值为 11。故选 B。

11. C

解析:本题考查递归函数的调用。输入 3 后,程序打印 mul(3) 的值; mul(3) 返回  $3 \times mul(2)$ ; 计算机开辟内存运算 mul(2), 返回  $2 \times mul(1)$ ; mul(1) 的值为 1; 因此 mul(3) 等价于  $3 \times 2 \times 1$ ,值为 6,故选 C。

12. B

解析:本题考查 random 库中函数 randint()的应用。第2行代码运行后, number 的值可能为1、2、3,第3行代码运行后可能在 number 上叠加2、3、4,因此 number 最后的值可能为3、4、5、6、7,一共五种可能。故选 B。

13. D

解析:本题考查标准函数 abs() 的用法。函数 abs() 能够返回参数的绝对值,  $a \times b = -4 \times 2 = 8$ , 绝对值为 8, 故选 D。

14. B

解析:本题考查自定义函数的调用。阅读 for 循环中的代码 (第 6 ~ 7 行) 可知,程序将逐一比较每两个元素的大小,如果前一个元素比后一个元素大便交换两者的位置,因此第 4 行的 for 循环应实现遍历列表所有下标的功能。 $\max()$  可求列表的最大值,选项 A 错误;len() 可以获取列表的长度,选项 B 正确; $\min()$  求列表中最小值,选项 C 错误;sum() 求列表所有元素的和,选项 D 错误。故选 B。

15. C

解析:本题考查 time 库中函数 strftime() 及函数 localtime() 的用法。当不向函数 localtime() 传递参数时,默认使用函数 time() 获取的当前时间的时间戳作为参数。函数 strftime() 可以输出制定格式的时间字符串,在它的格式化字符串中,%x 代表

本地化的适当日期表示、%H 代表 24 小时制的小时数、%M 代表分钟数、%S 代表 秒数。故选 C。

16. B

**解析**:本题考查模块的使用方法。模块 trans.py 中导入 rec.py,并在程序中使用 rec 模块中的函数 area()。符合条件 \_\_name\_\_ = '\_\_main\_\_', 计算 5\*8 的结果是40,故选 B。

17. B

解析:本题考查 random 库中函数 choice()的应用。输入 5 后,for循环中的代码执行五次:从变量 b 指向的字符串中随机选择 1 个字符,并把这个字符与保存在 str1 中的字符串连接起来。选项 A 和选项 C 的字符数量不正确,错误;选项 D 中存在不是变量 b 的字符 @,错误。故选 B。

18. D

解析:本题考查 jieba 库的应用。程序中 jieba 库对 txt 字符串进行分词得到 words 列表,用变量 n 记录三个字的词语的数量。判断一个词是由三个字的条件需要用到函数 len(),因此第 10 行的判断条件可以是 len(words[i]) == 3。不需要额外计算最大值(对应选项 B),也不必判断列表项的内容是什么(对应选项 C)。选项 A 是赋值语句,不是判断语句。故选 D。

19. B

解析:本题考查作用域及关键字 global 的用法。global 声明函数中的 total 为全局变量,因此调用 sum(10, 20) 后 total 的值为 30, sum(10, 20) 返回值也为 30, 故选 B。

20. B

解析:本题考查标准函数 sorted()的用法。函数 sorted()接收一个参数时,会将参数中的元素按照从小到大的顺序进行排序,并以列表的形式返回数据。传递参数 reverse,可设置是否倒序排列。当 reverse 值为 True 时,返回从大到小排列的列表;当 reverse 值为 False 时,返回从小到大排列的列表。故选 B。

#### 二、操作题

```
def fact(n):
    if n == 1:
        return 1
    else:
        return n * fact(n - 1)
```

```
print(fact(n)
```

22.

```
import fab
n = int(input())
num = fab.N_fab(n)
print(num)
```

```
import turtle as t
t.pensize(4)
t.pencolor('blue')
t.penup()
t.goto(-100, 0)
t.pendown()
def keke_line(n=1, len=120):
   if n == 0:
       t.fd(len)
    else:
        for i in [0, 60, -120, 60]:
            t.left(i)
            keke_line(n-1, len/3)
for i in range (0, 6):
    keke_line()
    t.rt(60)
t.hideturtle()
t.done()
```