

青少年软件编程 (Python) 等级考试试卷 (六级)

分数：100 题数：38

一、单选题(共 25 题，共 50 分)

1. 下面代码的输出结果正确的是？ ()

```
import json
json_str = ' [ "Alice", "girl", 17,"New York"]'
data = json.loads(json_str)
print(data)
```

- A. {'Alice'; 'girl'; 17; 'New York'}
- B. ['Alice', 'girl', 17, 'New York']
- C. {'Alice', 'girl', 17, 'New York'}
- D. ['Alice'; 'girl'; 17; 'New York']

2. Python 类型 int 转换成对应的 JSON 类型是？ ()

- A. array
- B. string
- C. number
- D. null

3. 在 tkinter 中，什么方法既可实现组件的水平排列，也可实现组件的垂直排列？ ()

- A. place()
- B. grid()
- C. pack()
- D. geometry()

4. 使用 Python 语言对 SQLite 数据库进行操作，下面代码空白处需填入？ ()

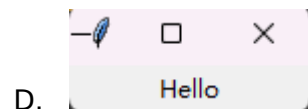
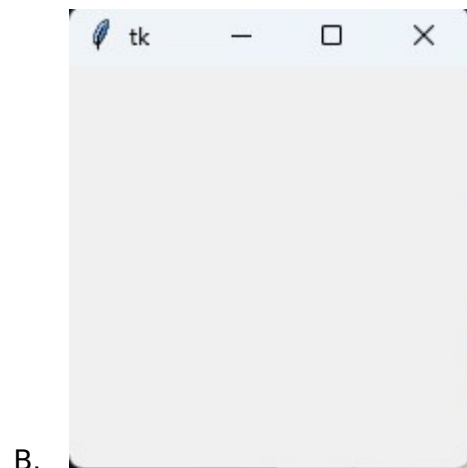
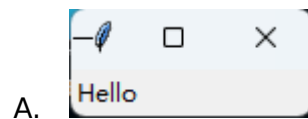
```
import sqlite3
conn = sqlite3.      ('example.db')
cursor = conn.cursor()
cursor.execute('CREATE TABLE IF NOT EXISTS users (id INTEGER PRIMARY KEY,
name TEXT, age INTEGER)')
conn.commit()
conn.close()
```

- A. connect()
- B. execute()
- C. fetchall()
- D. fetchone()

5. 下面代码的输出结果正确的是？ ()

```
import tkinter as tk
root = tk.Tk()
my_var = tk.StringVar()
my_var.set("Hello")
label = tk.Label(root, textvariable=my_var)
```

```
label.pack()  
root.mainloop()
```



6. 运行以下程序，输出结果是？（ ）

```
class A():  
    def __init__(self,value):  
        self.value=value*value  
b=A(3)  
print(b.value)
```

- A. 9
- B. 6
- C. 3
- D. 3*3

7. 已知文件 test.txt 与程序保存在同一个目录，其内容如下图所示，运行以下程序后，输出结果是？（ ）



```
with open("test.txt","r") as f:  
    print(f.read())
```

- A. 123456
- B. ABCDEFG
- C. 123456ABCDEFG
- D. 123456
ABCDEFG

8. 已知程序保存目录中，已存在文件 text.txt，运行以下程序的结果是？（ ）

```
with open("test.txt", "r") as f:
```

```
    f.write("测试写入")
```

- A. 运行时输出"测试写入"
- B. 运行正常结束，且向文件 text.txt 中写入"测试写入"
- C. 运行正常结束，不会写入任何内容
- D. 运行时报错

9. 关于一维数组，运行以下程序，输出结果是？（ ）

```
import numpy as n  
a=n.array(range(10))  
print(a[5])
```

- A. 0 1 2 3 4
- B. 4
- C. 5
- D. 6

10. 已知程序目录中已存在文件“1.csv”，运行以下程序后，输出结果是？（ ）

	A	B	C	D
1	1	2	3	4
2	5	6	7	8
3	9	10	11	12
4	13	14	15	16

```
import numpy as np  
a=np.loadtxt('1.csv',delimiter=',')  
print(a[1][2])
```

- A. 7.0
- B. 2
- C. 5
- D. 12

11. 关于类的定义，运行以下程序的结果是？（ ）

```
class A():  
    def b(self):  
        print('方法 b')  
c=A()
```

c.b()

- A. 程序报错
- B. 提示 c 没有定义
- C. 输出“self 方法 b”
- D. 输出“方法 b”

12. 已知文件 1.txt 只有一行，内容为：123456789。运行以下程序，输出结果是？
()

```
with open('1.txt') as f:  
    print(f.read(1))  
    f.seek(2)  
    print(f.read(1))
```

- A. 2 3
- B. 1 3
- C. 2 4
- D. 1 4

13. 下列有关继承，不正确的选项是？()

- A. 一个父类可以有多个子类,这些子类都是父类的特例
- B. 父类描述了这些子类的公共属性和操作
- C. 子类可以继承它的父类中的属性和操作而不必自己定义
- D. 子类中可以定义自己的新操作而不能定义和父类同名的操作

14. 下列哪个选项可以正确创建并访问类的实例变量?()

A. class MyClass:
def __init__(self):
self.my_variable = 10
my_instance = MyClass()
print(my_instance.my_variable)

B. class MyClass:
def __init__(self):
my_variable = 10
my_instance = MyClass()
print(my_instance.my_variable)

C. class MyClass:
def __init__(self):
my_variable = 10
my_instance = MyClass()
print(my_instance.my_variable)

D. class MyClass:
def __init__(self):
self.my_variable = 10
my_instance = MyClass()
print(MyClass.my_variable)

15. 要从一个图片文件中读取二进制数据，并将其解码为图像对象，然后进行一些处理，如旋转、缩放、裁剪等。下面哪个模式可以用来以二进制格式读取一个文件？()

- A. "r"
- B. "w"
- C. "a+"
- D. "rb"

16. 假设你想要用 matplotlib 绘制一个正弦波和一个余弦波的图像，你应该使用哪个函数来创建一个包含两个子图的图形对象？（ ）

- A. plt.subplots()
- B. plt.figure()
- C. plt.subplot()
- D. plt.plot()

17. 数据分析师在绘制线形图后想要添加图表的标题以及 x 轴和 y 轴的名称，为了给图形添加正确的标题和轴标签，应该使用下面哪组函数？（ ）

- A. plt.heading(), plt.xname(), plt.yname()
- B. plt.graph_title(), plt.axis_x_name(), plt.axis_y_name()
- C. plt.set_title(), plt.set_xlabel(), plt.set_ylabel()
- D. plt.title(), plt.xlabel(), plt.ylabel()

18. 使用 matplotlib 模块绘制一个条形图，这个图需要显示不同的产品及其相应的销售量。自定义 y 轴的刻度，使其从 0 开始，最大刻度值为销售量中的最大值加 10。以下哪个代码可以实现这个需求？（ ）

- A. plt.ylim(0, max(sales) + 10)
- B. plt.ylabel(0, max(sales) + 10)
- C. plt.set_ylim(0, max(sales) + 10)
- D. plt.yticks(0, max(sales) + 10)

19. 分析师完成了数据的可视化工作，要将绘制的图表保存为一个名为“sales.png”的文件。在 matplotlib 中，哪个函数能够实现这个要求？（ ）

- A. plt.filesave('sales.png')
- B. plt.savefig('sales.png')
- C. plt.store('sales.png')
- D. plt.write('sales.png')

20. 有如下 Python 程序段：

```
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox
root= tk.Tk()
root.title('演示窗口')
root.geometry("300x100+630+80")
btn1 = tk.Button(root)
btn1["text"]= "点击"
btn1.pack()
def call(event):
    messagebox.showinfo('窗口名称','点击成功')
btn1.bind('<Button-1>',call)
```

执行下面代码，说法正确的是？（ ）

- A. 按钮上显示的内容为“点击”

- B. 窗口中有两个以上的按钮
- C. 点击按钮显示弹窗，弹窗内容为‘演示窗口’
- D. 按钮和 call 没有绑定

21. 下面不属于 tkinter 中的常用控件的是？ ()

- A. Button
- B. Canvas
- C. bath
- D. Entry

22. 下面哪个 JSON 格式表示(姓名 John，年龄 30，来自城市 New York)是有效的？ ()

- A. { "name": "John", "age": 30, "city": "New York" }
- B. { "name";"John","age";"thirty","city";"New York" }
- C. { "name": John, "age": 30, "city": "New York" }
- D. { name: "John", age: 30, city: "New York" }

23. 阅读以下代码：

```
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('example.db')
c = conn.cursor()
c.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS users (id INTEGER PRIMARY KEY,
name TEXT)""")
conn.commit()
conn.close()
```

上述代码执行后，会创建一个名为什么的数据库文件？ ()

- A. users.db
- B. example.db
- C. sqlite.db
- D. database.db

24. 阅读以下代码：

```
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('database.db')
c = conn.cursor()
c.execute("CREATE TABLE users (id INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT, age
INTEGER)")
c.execute("INSERT INTO users (name, age) VALUES (?, ?)", ('Alice', 30))
conn.commit()
conn.close()
```

在上述代码中，如果尝试再次执行 c.execute("CREATE TABLE users (id INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT, age INTEGER)")，将会发生什么？ ()

- A. 代码将正常执行，并创建一个新的 users 表
- B. 代码将引发一个错误，因为表 users 已经存在
- C. 代码将正常执行，但不会创建新表，因为表已存在
- D. 代码将忽略该命令，不会创建新表

25. 在 SQLite 中，NULL 值表示？ ()

- A. 空字符串
- B. 0
- C. 无值或缺失值
- D. 任何值

二、判断题(共 10 题，共 20 分)

26. Python 类的命名方式与变量命名方式完全相同。 ()

正确 错误

27. Python 的数据类型转换为 JSON 时，Python 的 list 和 tuple 数据类型，都转换为 JSON 的 array 类型。 ()

正确 错误

28. 关于类的定义，运行以下程序时，将报错。 ()

```
class A():  
    def b(self):  
        print('方法 b')  
c=A()  
c.b()
```

正确 错误

29. 运行以下程序，将输出文件 1.txt 的第一行内容。 ()

```
with open('1.txt') as f:  
    a=f.readlines()  
    print(a[1])
```

正确 错误

30. 语句 with open('1.txt') as f: 打开文件的模式是文本模式。 ()

正确 错误

31. 阅读以下代码：

```
import matplotlib.pyplot as plt  
plt.plot(x, y)  
plt.show()
```

以上程序中，plot() 函数的参数 x 和 y 可为数组、列表、字符串、元组。 ()

正确 错误

32. Button 组件是 Tkinter 模块中最常用的图形组件之一，可以把按钮看作标签，按钮可以捕获键盘和鼠标事件。 ()

正确 错误

33. 使用 plt.scatter(x,y,s=5) 函数绘制散点图时，不可以通过传递关键字参数 s 来调整散点的大小。 ()

正确 错误

34. 阅读以下代码，游标 cursor 被用来执行 SQL 查询并获取查询结果。 ()

```
import sqlite3  
conn = sqlite3.connect('example.db')  
cursor = conn.cursor()  
cursor.execute('SELECT * FROM table_name')
```

```
rows = cursor.fetchall()
for row in rows:
    print(row)
cursor.close()
conn.close()
```

正确 错误

35. Python 所有数据类型都可以转换为 JSON 类型。 ()

正确 错误

三、编程题(共 3 题，共 30 分)

36. 登陆情况

编写一段程序，记录用户的登陆情况。已知程序目录下建立了文件 1.txt，第一行内容为：admin，第二行内容为：123abc。运行以下程序几次后，打开 1.txt，其内容如图所示，请补全代码。



1 - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

admin
123abc

2024-03-06 21:57:58.565441尝试登陆失败。
用户名: user
密码: 123456

2024-03-06 21:58:10.482609登陆成功
2024-03-06 21:58:23.622435尝试登陆失败。
用户名: admin123
密码: user

```
import datetime
import shutil
```

```
# /data 目录为共享目录，只读
# ./目录为用户沙盒目录可写
shutil.copyfile('/data/1.txt', './1.txt')
```

```
with open('1.txt','r+') as f:
    a=f.readline()
    b=f.readline()
    c= ①
    d= ②
    if ③ :
        now = datetime.datetime.now()
        f.write('\n')
        f.write(str(now))
        f.write('登陆成功')
```



```

    print('登陆成功')
else:
    now = datetime.datetime.now()
    f.write('\n')
    f.write(str(now))
    f.write('尝试登陆失败。')
    f.write('\n 用户名：')
    f.write(str(c))
    f.write('密码：')
    f.write(str(d))
    print('登陆失败')
f.close()

```

评分标准：

- (1) input('用户名：')+'\n' 或等效答案；（3分）
- (2) input('密码：')+'\n' 或等效答案；（3分）
- (3) c==a and d==b 或等效答案。（4分）

说明：f.readline()读取的结果包含'\n'，所以输入的用户名中要加入'\n'，没有加'\n'的答案得1分。

37. 学生数据库

设计一个 SQLite 数据库应用，实现以下功能：

创建一个名为 students 的表，该表具有 id（主键，自增）、name、age 和 grade 四个字段。

- ① 插入 5 条学生记录。
- ② 修改一个学生的年龄。
- ③ 删除一个学生记录。
- ④ 查询所有学生的信息。

请根据要求，补全代码。（本题无需运行通过，写入代码即可）

```

import sqlite3
# 连接到 SQLite 数据库（如果数据库不存在，则会创建一个新的数据库）
conn = sqlite3.connect('students.db')
cursor =      ①

# 创建 students 表
cursor.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS students (
    id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
    name TEXT NOT NULL,
    age INTEGER,
    grade TEXT)
""")

# 插入 5 条学生记录

```

```

students = [
    ('Alice', 20, 'A'),
    ('Bob', 22, 'B'),
    ('Charlie', 19, 'C'),
    ('David', 21, 'A'),
    ('Eva', 23, 'B')
]
cursor.executemany("INSERT INTO students (name, age, grade) VALUES
(?, ?, ?)
    ",      ②    )
# 修改一个学生的年龄（例如修改 id 为 2 的学生的年龄为 24）
cursor.execute("UPDATE students SET age = 24 WHERE id = 2")
# 删除一个学生记录（例如删除 id 为 3 的学生）
cursor.execute("DELETE FROM students WHERE id = 3")
    ③
# 查询所有学生信息
cursor.execute('SELECT * FROM students')
print("所有学生信息:")
for row in      ④    :
    print(row)
# 关闭数据库连接
conn.close()

```

评分标准：

- (1) conn.cursor() 或等效答案；（2 分）
- (2) students 或等效答案；（2 分）
- (3) conn.commit() 或等效答案；（3 分）
- (4) cursor.fetchall() 或等效答案。（3 分）

38. 图书管理系统

创建一个简单的图书管理系统，来帮助图书馆管理他们的图书收藏。系统中的主要对象是图书（Book）和图书馆（Library）。每本图书有书名（title）和作者（author）这两个属性，以及一个显示图书信息的方法。图书馆有一个收藏图书的列表，以及添加图书和显示所有图书信息的方法。

在这个系统中，你需要：

- (1) 创建一个名为 Book 的类，它包含初始化方法__init__，接受书名和作者作为参数，并分配给实例变量。它还包含一个名为 display_info 的方法，用于打印书名和作者的信息。
- (2) 创建一个名为 Library 的类，它有一个名为 books 的实例变量，初始化为空列表。这个类还包含两个方法：add_book（接受一个 Book 实例并将其添加到集合中）和 display_books（打印图书馆中所有图书的信息）。

请根据描述完成代码：

```

class Book:
    def __init__(self, title, author):
        self.title = title

```

```

        self.author =      ①
    def display_info(self):
        print(f"Title: {self.title}, Author: {self.author}")
class Library:
    def __init__(self):
        self.books = []
    def add_book(self, book):
        ② .append(book)
    def display_books(self):
        for book in      ③ :
            book.      ④ ()
# 示例代码
book1 = Book("Python Programming", "John Doe")
book2 = Book("Learning OOP in Python", "Jane Doe")
lib = Library()
lib.add_book(book1)
lib.add_book(book2)
lib.display_books()

```

评分标准：

- (1) author 或等效答案；（2分）
- (2) self.books 或等效答案；（3分）
- (3) self.books 或等效答案；（2分）
- (4) display_info 或等效答案。（3分）

说明：1.author（2分）构造函数__init__初始化实例变量。self.author = author 语句将参数 author 的值赋给实例变量 author。2.self.books（3分）self.books.append(book)将参数中的 book 对象添加到图书集合（self.books 列表）中。3.self.books（2分）遍历图书集合以显示每本书的信息。for book in self.books: 循环通过 self.books 列表，允许对集合中的每本图书调用显示方法。4.display_info（3分）book.display_info()调用 Book 实例的 display_info 方法来打印书名和作者的信息。