



Python 二级

2023 年 12 月

1 单选题（每题 2 分，共 30 分）

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

第 1 题 某公司新出了一款无人驾驶的小汽车，通过声控智能驾驶系统，乘客只要告诉汽车目的地，车子就能自动选择一条优化路线，告诉乘客后驶达那里。请问下面哪项不是驾驶系统完成选路所必须的。（ ）

- ☐ A. 麦克风
- ☐ B. 扬声器
- ☐ C. 油量表
- ☐ D. 传感器

第 2 题 现代计算机是指电子计算机，它所基于的是（ ）体系结构。

- ☐ A. 艾伦·图灵
- ☐ B. 冯·诺依曼
- ☐ C. 阿塔纳索夫
- ☐ D. 埃克特-莫克利

第 3 题 下面有关Python的说法，错误的是（ ）。

- ☐ A. Python是适合初学者学习程序设计的低级程序设计语言
- ☐ B. 在Python中一切皆对象
- ☐ C. Python是动态类型的程序设计语言
- ☐ D. Python是脚本型程序设计语言

第 4 题 以下不可以做为Python变量的是（ ）。

- ☐ A. FiveStar
- ☐ B. fiveStar
- ☐ C. 5Star
- ☐ D. Star5

第 5 题 在Python中，与 `range(10,20,2)` 值相同的是（ ）。

- ☐ B. range(11,19,2)
- ☐ C. range(10,21,2)
- ☐ D. 以上均不对

第6题 以下Python代码实现从小到大的顺序输出能整除N的数(因子)，例如N=18时输出 1 2 3 6 9 18，横线处应填入（ ）。

```
1| N = int(input())
2| for i in _____:
3|     if N % i == 0:
4|         print(i, end = ",")
```

- ☐ A. range(N)
- ☐ B. range(1,N)
- ☐ C. range(N+1)
- ☐ D. range(1,N+1)

第7题 下面Python代码用于判断输入的整数是否为对称数，如1221是对称数。下面对该题对应代码的说法，正确的是（ ）。

```
1| N = int(input())
2| newNum = 0
3| while N != 0:
4|     newNum = newNum * 10 + N % 10
5|     N = N // 10
6| if newNum == N:
7|     print(f"{N} 为对称数")
```

- ☐ A. 代码没有语法错误，如果N为对称数，第7行将能正确输出。
- ☐ B. 代码没有语法错误，即便N为负数，循环也能正常结束。
- ☐ C. 代码存在语法错误，程序不能被执行。
- ☐ D. 代码没有语法错误，但不能达到预期目标，因为循环结束N总为0。

第8题 下面Python代码用于判断N（大于等于2的正整数）是否为质数（素数）。下面对题面对应代码的说法，正确的是（ ）。

```
1| N = int(input())
2| for i in range(2, N // 2):
3|     if N % i == 0:
4|         print(f"{N} 不是质数")
5|         break
6| else:
7|     print(f"{N} 是质数")
```

- ☐ A. 代码能正确判断N是否为质数。
- ☐ B. 代码总是不能判断N是否质数。
- ☐ C. 删除第5行 break，将能正确判断N是否质数。
- ☐ D. 代码存在漏洞，边界存在问题，应将第2行 N // 2 改为 N // 2 + 1。

第9题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```

1 N = 4
2 for i in range(N):
3     for j in range(1, i):
4         if i * j % 2 == 0:
5             print(i, end = "#")
6             continue
7     else:
8         print("0")

```

☐ A. 2#3#0

☐ B. 1#2#0

☐ C. 1#0#

☐ D. 2#3#

第 10 题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```

1 cnt = 0
2 for i in range(1, 10):
3     for j in range(1, i, 2):
4         if i * j % 2:
5             cnt += 1
6             break
7     else:
8         print(cnt, end = "#")
9 print(cnt)

```

☐ A. 0

☐ B. 8#8

☐ C. 4

☐ D. 4#4

第 11 题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```

1 N = 100
2 while N > 0:
3     if N % 2:
4         break
5     elif N % 3 == 0:
6         N -= 5
7     else:
8         N -= 20
9 print(N)

```

☐ A. 100

☐ B. 95

☐ C. 55

☐ D. 0

第 12 题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```

1 x = 1
2 while x < 100:
3     if x % 3 != 0:
4         print(x, end = ",")
5     elif x // 10:
6         break
7     else:
8         x += 5
9     x += 2
10 print(x)

```

☐ A. 1

- ☐ B. 1,3
- ☐ C. 15,17
- ☐ D. 1,10,12

第13题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```
1|cnt = 0
2|for i in range(5):
3|    for j in range(i):
4|        cnt += 1
5|print(cnt)
```

- ☐ A. 5
- ☐ B. 10
- ☐ C. 20
- ☐ D. 30

第14题 以下Python代码用于输出1-100（含）的整数平方数（完全平方数），如16是4的平方，横线处应填写（ ）。

```
1|for i in range(1, 100 + 1):
2|    if _____:
3|        print(i)
```

- ☐ A. `int(i ** 0.5) ** 2 = i`
- ☐ B. `int(i ** 0.5) = i ** 0.5`
- ☐ C. `int(i ** 0.5) ** 2 == i`
- ☐ D. `int(i * 0.5) * int(i * 0.5) == i`

第15题 下面的Python代码用于实现如下图所示的效果，应在以下Python代码横线处填入（ ）。

```
12
0
01          1|N = int(input())
012         2|for i in range(N):
0123        3|    nowNum = 0
01234       4|    for i in range(i+1):
012345      5|        print(nowNum, end=" ")
0123456     6|        nowNum += 1
01234567    7|        if nowNum == 10:
012345678   8|            nowNum = 0
0123456789  9|            _____
01234567890
012345678901
```

- ☐ A. 与第8行的 `nowNum` 对齐，填入 `print(nowNum)`
- ☐ B. 与第2行 `for` 对齐，填入 `print()`
- ☐ C. 与第7行 `if` 对齐，填入 `print(nowNum)`
- ☐ D. 与第4行 `for` 对齐，填入 `print()`

2 判断题（每题 2 分，共 20 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	×	×	×	×	×	√	×	×	×	√

第 1 题 小杨最近在准备考GESP，他用的Python IDLE来练习和运行程序，所以Python IDLE也是一个小型操作系统。（ ）

第 2 题 任何一个 while 循环都可以转化为等价的 for 循环（ ）。

第 3 题 3.Python表达式 $-7//2$ 的值为整数-3。（ ）

第 4 题 Python表达式 $2**5*2$ 的值为1024。（ ）

第 5 题 Python表达式 $3+2$ and $5-5$ 的值为 False 。（ ）

第 6 题 在Python代码中，`range(10)` 与 `range(0,10)` 的值相等。（ ）

第 7 题 下面Python代码第4行的 `else` 因为没有与第2行的if对齐，将导致语法错误。（ ）

```
1|for i in range(10):
2|    if i % 2 == 0:
3|        print(i)
4|else:
5|    print("运行结束")
```

第 8 题 执行以下Python代码后将输出0。（ ）

```
1|Sum = 0
2|for i in range(-500, 500):
3|    Sum += i
4|print(Sum)
```

第 9 题 在Python代码中，运算符只能处理相同的数据类型，不同类型之间必须转换为相同的数据类型。（ ）

第 10 题 在Python代码中，虽然变量都有数据类型，但同一个变量可以先后代表不同类型的值。（ ）

3 编程题（每题 25 分，共 50 分）

3.1 编程题 1

- 试题名称：小杨做题
- 时间限制：1.0 s
- 内存限制：128.0 MB

3.1.1 问题描述

为了准备考试，小杨每天都要做题。第 1 天，小杨做了 a 道题；第 2 天，小杨做了 b 道题；从第 3 天起，小杨每天做的题目数量是前两天的总和。

此外，小杨还规定，当自己某一天做了大于或等于 m 题时，接下来的所有日子里，他就再也不做题了。

请问，到了第 N 天，小杨总共做了多少题呢？

3.1.2 输入描述

总共 4 行。第一行一个整数 a ，第二行一个整数 b ，第三行一个整数 m ，第四行一个整数 N 。

保证 $0 \leq a, b \leq 10$ ； $a, b < M \leq 1,000,000$ ； $3 \leq N \leq 364$ 。

3.1.3 输出描述

一行一个整数，表示小杨 N 天里总共做了多少题目。

3.1.4 特别提醒

在常规程序中，输入、输出时提供提示是好习惯。但在本场考试中，由于系统限定，请不要在输入、输出中附带任何提示信息。

3.1.5 样例输入 1

```
1 | 1
2 | 2
3 | 10
4 | 5
```

3.1.6 样例输出 1

```
1 | 19
```

3.1.7 样例解释 1

小杨第一天做 1 题，第二天做 2 题，第三天做 $1 + 2 = 3$ 题，第四天做 $2 + 3 = 5$ 题，第五天做 $3 + 5 = 8$ 题。因此他总共做了 $1 + 2 + 3 + 5 + 8 = 19$ 题。

3.1.8 样例输入 2

```
1 | 1
2 | 1
3 | 5
4 | 8
```

3.1.9 样例输出 2

```
1 | 12
```

3.1.10 样例解释 2

小杨前 5 天分别做了 1, 1, 2, 3, 5 题，由于第 5 天小杨做了 5 题，而 $m = 5$ ，于是小杨从此以后不再做题。因此小杨总共做了 $1 + 1 + 2 + 3 + 5 = 12$ 题。

3.1.11 参考程序

```
1 a = int(input())
2 b = int(input())
3 m = int(input())
4 n = int(input())
5
6 ans = a + b
7 for i in range(3, n + 1):
8     c = a + b
```

```
9      ans += c
10     a = b
11     b = c
12     if c >= m:
13         break
14     print(ans)
```

3.2 编程题 2

- 试题名称：小杨的 H 字矩阵
- 时间限制：10 s
- 内存限制：128.0 MB

3.2.1 问题描述

小杨想要构造一个 $N \times N$ 的 H 字矩阵（ N 为奇数），具体来说，这个矩阵共有 N 行，每行 N 个字符，其中最左列、最右列都是 `|`，而中间一行（即第 $\frac{N+1}{2}$ 行）的第 $2 \sim N-1$ 个字符都是 `-`，其余所有字符都是半角小写字母 `a`。例如，一个 $N=5$ 的 H 字矩阵如下：

```
1 |aaa|
2 |aaa|
3 |---|
4 |aaa|
5 |aaa|
```

请你帮小杨根据给定的 N 打印出对应的“H 字矩阵”。

3.2.2 输入描述

一行一个整数 N ($5 \leq N \leq 49$ ，保证 N 为奇数)。

3.2.3 输出描述

输出对应的“H 字矩阵”。

请严格按格式要求输出，不要擅自添加任何空格、标点、空行等任何符号。你应该恰好输出 N 行，每行除了换行符外恰好包含 N 个字符，这些字符要么是 `-`，要么是 `|`，要么是 `a`。你的输出必须和标准答案完全一致才能得分，请在提交前仔细检查。

3.2.4 特别提醒

在常规程序中，输入、输出时提供提示是好习惯。但在本场考试中，由于系统限定，请不要在输入、输出中附带任何提示信息。

3.2.5 样例输入 1

```
1 | 5
```

3.2.6 样例输出 1

```
1 |aaa|
2 |aaa|
3 |---|
4 |aaa|
5 |aaa|
```

3.2.7 样例输入 2

```
1 | 7
```

3.2.8 样例输出 2

```
1 |aaaaa|
2 |aaaaa|
3 |aaaaa|
4 |-----|
5 |aaaaa|
6 |aaaaa|
7 |aaaaa|
```

3.2.9 参考程序

```
1 n = int(input())
2 for i in range(1, (n + 1) // 2):
3     print("|", end="")
4     for j in range(2, n):
5         print("a", end="")
6     print("|")
7
8 print("|", end="")
9 for j in range(2, n):
10     print("-", end="")
11 print("|")
12
13 for i in range((n + 1) // 2 + 1, n + 1):
14     print("|", end="")
15     for j in range(2, n):
16         print("a", end="")
17     print("|")
```