



# Python 二级

2023 年 9 月

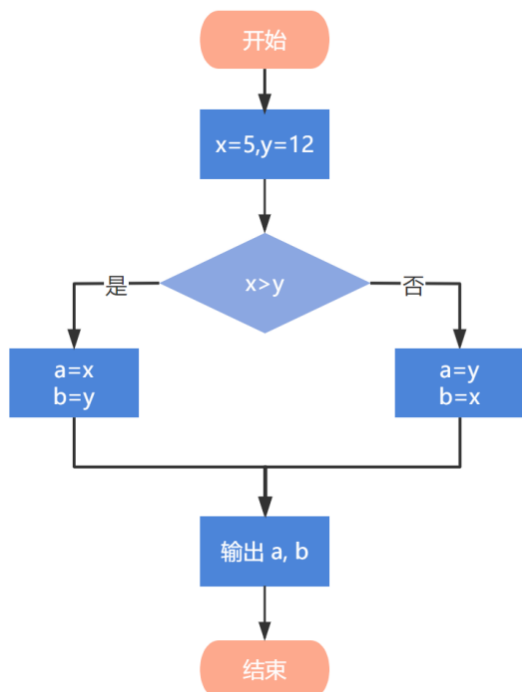
## 1 单选题（每题 2 分，共 30 分）

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

第 1 题 我国第一台大型通用电子计算机使用的逻辑部件是（ ）。

- A. 集成电路
- B. 大规模集成电路
- C. 晶体管
- D. 电子管

第 2 题 下列流程图的输出结果是（ ）？



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

第3题 如果要找出整数 a、b 中较大一个，通常要用下面哪种程序结构? ( )。

- A. 顺序结构
- B. 循环结构
- C. 分支结构
- D. 跳转结构

第4题 以下不是Python关键字的是 ( )。

- A. continue
- B. print
- C. and
- D. in

第5题 Python表达式 `int(-123.123//10)` 的值是 ( )。

- A. -124
- B. -123
- C. -13
- D. -12

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

```
N = int(input())
for i in range(_____):
    if not N % i:
        print(i, end=',')
```

- A. N
- B. 1, N
- C. N, 0, -1
- D. N, 1, -1

第7题 如下图所示，输出N\*N的矩阵（行列）N行N列，对角线为1，横线处应填入 ( )。

请输入行列数量:9

```
1 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 0 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 0 0 0 0 0
0 0 0 0 1 0 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 0 0 0 0 1
```

```
N = int(input("请输入行列数量:"))

for i in range(1,N+1):
    for j in range(1,N+1):
        if _____:
            print(1,end=" ")
        else:
            print(0,end=" ")
    print()
```

- A. `i = j`
- B. `j != j`
- C. `i >= j`
- D. `i == j`

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），请在横线处填入合适的代码（）。

```
N = int(input("请输入一个大于等于2的正整数: "))
for i in range(2,N):
    if N % i == 0:
        print("非质数")
        _____
else:
    print("是质数")
```

- A. `break`
- B. `continue`
- C. `pass`
- D. `return`

第9题 下面Python代码执行后的输出是（）。

```
N = 9

for i in range(2,N):
    if N % i:
        print(1, end = "#")
    else:
        print(0)
```

- A. 1#0
- B. 1#
- C. 1#1#1#1#1#1
- D. 1#1#1#1#1#1#0

第 10 题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```
cnt = 0
for i in range(9):
    for j in range(1, i, 2):
        cnt += 1
print(cnt)
```

- A. 16
- B. 28
- C. 35
- D. 36

第 11 题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```
cnt = 0
for i in range(1, 13, 3):
    for j in range(1, i, 2):
        if i * j % 2 == 0:
            break
        else:
            cnt += 1
    else:
        print(cnt)
```

- A. 1
- B. 3
- C. 15

D. 没有输出

第 12 题 下面Python代码执行后的输出是（ ）。

```
x = 1
while x < 100:
    if not x % 3:
        print(x, end = ",")
    elif x // 10:
        break
    x += 2
print(x)
```

A. 1

B. 3,9,11

C. 3,6,9,10

D. 1,5,7,11,13,15

第 13 题 下面图形每一行从字母A开始，以ABC方式重复，每行字母数量与行所在顺序相同，即第1行1个字母，第2行2个字母，依次类推。行数为输入的整数。请在Python代码横线处填入合适代码（ ）。

请输入字母行数：7

```
A
AB
ABC
ABCA
ABCAB
ABCABC
ABCABCA
```

```
N = int(input("请输入字母行数: "))
for i in range(1, N+1):
    for j in range(i):
        print(_____, end =
    "")
    print()
```

A. chr( j // 3 )

B. chr( ord("A") + j // 3 )

C. ord( chr("A") + j % 3 )

D. chr( ord("A") + j % 3 )

第 14 题 为实现以下图形输出，应在Python代码横线处填入（ ）【注：此处  $1 \leq \text{lineCount} \leq 9$ 】。

输入行数量: 9

```
      1
     1 2 1
    1 2 3 2 1
   1 2 3 4 3 2 1
  1 2 3 4 5 4 3 2 1
 1 2 3 4 5 6 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5 6 7 6 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5 6 7 8 7 6 5 4 3 2 1
```

```
lineCount = int(input("输入行数量: "))

for i in range(lineCount):
    print(_____,end="")
    for j in range(1,i+1):
        print(j,end=" ")
    for j in range(i+1,0,-1):
        print(j,end=" ")
    print()
```

- A. " "\*(lineCount-i-1)\*2
- B. " "\*(lineCount-i)\*2
- C. " "\*(lineCount)\*2
- D. " "\*(lineCount-1)\*2

第15题 某班级人数不知，连续输入成绩直到输入负数停止，输入结束后求出平均成绩。在以下Python代码横线处应填入是（）。

```
totalScore = 0 #总分
studCount = 0 #总人数

while _____:
    score = float(input()) #输入成绩
    并转换为浮点数
    if score < 0:
        break
    totalScore += score
    studCount += 1

print("平均分=",totalScore /
studCount)
```

- A. true
- B. false

C. True

D. False

## 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 我们常说的互联网（Internet）是一个覆盖全球的广域网络，它不属于任何一个国家。

第 2 题 神威·太湖之光超级计算机是中国自主研制的超级计算机，在全球超级计算机TOP500排行榜中多次荣膺榜首。

第 3 题 Python表达式 `7.8//2` 的值为整数3。

第 4 题 Python表达式 `2*3**2+5` 的值为41。

第 5 题 Python表达式 `int(9*4**0.5)` 的值为18。

第 6 题 在Python代码中，a的数据类型为整数或浮点数，则表达式 `a>=5 and a<=10` 与 `5<=a<=10` 的值相同(即等价)。

第 7 题 下面Python代码执行后将输出10。

```
cnt = 0
for i in range(10):
    cnt += 1
    i += 1
print(cnt)
```

第 8 题 执行以下Python代码后将输出0。

```
rst = 0
for i in range(-100, 100, 2):
    rst += i
print(rst)
```

第 9 题 执行以下Python代码后将输出30。

```
rst = 0
for i in range(0,10,2):
    rst += i
print(rst)
```

第 10 题 Python是一种低级程序设计语言，且适合初学者。

### 3 编程题（每题 25 分，共 50 分）

#### 3.1 编程题 1

- 试题编号：2023-09-23-02-P-01
- 试题名称：小杨的 X 字矩阵
- 时间限制：1.0 s
- 内存限制：128.0 MB

##### 3.1.1 问题描述

小杨想要构造一个  $N \times N$  的 X 字矩阵（ $N$  为奇数），这个矩阵的两条对角线都是半角加号 +，其余都是半角减号 -。例如，一个  $5 \times 5$  的 X 字矩阵如下：

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

请你帮小杨根据给定的  $N$  打印出对应的“X 字矩阵”。

##### 3.1.2 输入描述

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

##### 3.1.3 输出描述

输出对应的“X 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 -。

##### 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 | 5
```

##### 3.1.6 样例输出 1

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



### 3.1.7 样例输入 2

```
1 | 7
```

### 3.1.8 样例输出 2

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

### 3.1.9 参考程序

```
1 | n = int(input())
2 | for i in range(n):
3 |     buf = ""
4 |     for j in range(n):
5 |         if i == j or n - i - 1 == j:
6 |             ch = "+"
7 |         else:
8 |             ch = "-"
9 |         buf = buf + ch
10 |    print(buf)
```

## 3.2 编程题 2

- 试题编号: 2023-09-23-02-P-02
- 试题名称: 数字黑洞
- 时间限制: 1.0 s
- 内存限制: 128.0 MB

### 3.2.1 问题描述

给定一个三位数，要求各位不能相同。例如，352是符合要求的，112是不符合要求的。将这个三位数的三个数字重新排列，得到的最大的数，减去得到的最小的数，形成一个新的三位数。对这个新的三位数可以重复上述过程。神奇的是，最终一定会得到495！

试试看，重新排列352，得到的最大数为532，最小数为235，它们的差是297；变换297，得到 $972 - 279 = 693$ ；变换693， $963 - 369 = 594$ ；变换594， $954 - 459 = 495$ 。因此，352经过4次变换得到了495。

现在，输入的三位数，你能通过编程得出，这个三位数经过多少次变换能够得到495吗？

### 3.2.2 输入描述

输入一行，包含一个符合要求的三位数 $N$ 。

### 3.2.3 输出描述

输出一行，包含一个整数 $C$ ，表示经过 $C$ 次变换得到495。

### 3.2.4 样例输入1

```
1 | 352
```

### 3.2.5 样例输出1

```
1 | 4
```

### 3.2.6 参考程序

```
1 N = input()
2
3 step = 0
4 while int(N) != 495:
5     Min = N[0]
6     Mid = N[1]
7     Max = N[2]
8
9     if Mid < Min:
10        Mid, Min = Min, Mid
11    if Max < Min:
12        Max, Min = Min, Max
13
14    if Mid > Max:
15        Mid, Max = Max, Mid
16    if Min > Max:
17        Min, Max = Max, Min
18
19    N = int(Max)*100+int(Mid)*10+int(Min)*1-int(Min)*100-int(Mid)*10-int(Max)*1
20    N = str(N)
21
22    step += 1
23 print(step)
```