



Python 三级

2024 年 09 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	A	D	B	B	A	A	D	C	D	C	A	A	B	D	C

第 1 题 据有关资料，山东大学于1972年研制成功DJI-1计算机，并于1973年投入运行，其综合性能居当时全国第三位。DJI-1计算机运算控制部分所使用的磁心存储元件由磁心颗粒组成，设计存贮周期为 $2\mu\text{s}$ （微秒）。那么该磁心存储元件相当于现代计算机的（ ）。

- A. 内存
- B. 磁盘
- C. CPU
- D. 显示器

第 2 题 Python程序执行出现错误，不太常见的调试手段是（ ）。

- A. 阅读源代码
- B. 单步调试
- C. 输出执行中间结果
- D. 跟踪计算机执行的底层代码（如二进制机器码，汇编码）

第 3 题 下列表达式的值与其它三个选项不相等的是哪一个？（ ）

- A. $(F)_{16}$
- B. $(15)_8$
- C. $(15)_{10}$
- D. $(1111)_2$

第 4 题 如果要遍历字典my_dict中的所有项（键和值），应该使用如下哪种语句？（ ）

- A. for key in my_dict:
- B. for key, value in my_dict.items():
- C. for value in my_dict:
- D. for key, value in my_dict:

第5题 执行下面Python代码后，输出的结果是？（）

```
1 my_dict = {i: i for i in range(1, 6)}
2 del my_dict[3]
3 print(my_dict)
```

- A. {1: 1, 2: 2, 4: 4, 5: 5}
- B. {1: 1, 2: 2, 3: 3}
- C. {1: 1, 2: 2, 5: 5}
- D. {1: 1, 2: 2, 3: 4, 4: 5}

第6题 对于元组 t = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)，执行 t[::5] 将返回哪个子元组？

- A. (1, 6)
- B. (1, 2, 3, 4, 5)
- C. (6,)
- D. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

第7题 执行下面Python代码后，输出的结果是？（）

```
1 my_tuple = (1, 2, 3, 3, 2, 1)
2 print(my_tuple.index(2))
```

- A. 出错，因为index方法需要两个参数
- B. 4
- C. 2
- D. 1

第8题 对于列表 lst = [1, 2, 3, 4]，执行以下哪个列表推导式可以得到 [1, 4, 9, 16]？（）

- A. [x*2 for x in lst]
- B. [x for x in lst if x > 2]
- C. [x**2 for x in lst]
- D. [x for x in range(len(lst))]

第9题 执行下面Python代码后，输出的结果是？（）

```
1 my_list = [1, 2, 3, 4, 5]
2 temp = [num for num in my_list if num % 2 == 0]
3 my_list.remove(temp[1])
4 print(my_list)
```

- A. [1, 2, 4, 5]
- B. [2, 3, 4, 5]

C. [1, 3, 4, 5]

D. [1, 2, 3, 5]

第 10 题 在Python中，以下哪个方法可以用于去除字符串两端的空白字符？（）

A. count()

B. index()

C. strip()

D. remove()

第 11 题 执行下面Python代码后，输入“CCF2024”输出的结果是？（）

```
1 w = input()
2 for x in w:
3     if x == '0' or x == '2':
4         continue
5     else:
6         w.replace(x, '&')
7 print(w)
```

A. CCF2024

B. &&&202&

C. CCF&&&4

D. &&&2024

第 12 题 假设有一个集合 $s = \{1, 2, 3\}$ ，以下哪个操作会添加元素 4 到集合中？（）

A. s.add(4)

B. s.update(4)

C. s.append(4)

D. s.extend(4)

第 13 题 执行下面Python代码后，输出的结果是？（）

```
1 set1 = {1, 2, 3}
2 set2 = {2, 3, 4}
3 set3 = {3, 4, 5}
4 set4 = (set1 & set2) | (set2 & set3)
5 print(set4)
```

A. {2, 3}

B. {2, 3, 4}

C. {3, 4}

D. {1, 2, 3, 4, 5}

第 14 题 执行下面Python代码后，不可能输出的结果是？（ ）

```
1 my_str = "1234554321"
2 my_list = list(my_str)
3 my_set = set(my_list)
4 print("".join(my_set))
```

- A. 12345
- B. 54321
- C. 35421
- D. 12544

第 15 题 执行下面Python代码后，输出的结果是？（ ）

```
1 words = ["apple", "banana", "cherry"]
2 vowels = 'aeiou'
3 result = []
4 for word in words:
5     for char in word:
6         if char in vowels:
7             result.append(char)
8 print(result)
```

- A. ['a', 'e', 'a', 'e', 'e', 'e', 'a']
- B. ['a', 'a', 'a', 'e', 'e', 'e']
- C. ['a', 'e', 'a', 'a', 'a', 'e']
- D. ['a', 'e', 'i', 'o', 'u']

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 小杨最近开始学习C++编程，老师说C++是一门面向对象的编程语言,也是一门高级语言。（ ）

第 2 题 程序不一定满足有穷性，而算法必须满足有穷性的特征。

第 3 题 Python代码 `a = {}` 被执行后，a的数据类型为dict。

第 4 题 执行语句 `int('2b',16)` 后输出的结果是43。

第 5 题 Python代码 `print(list(range(100))[::-2])` 被执行后，将从大到小输出所有0-100之间所有偶数，不含100。

第 6 题 Python代码 `print("".join(sorted("GESp")))` 被执行后，输出为 'EGPS' 。

第 7 题 在Python中，使用加法运算符 + 可以对两个字符串、列表、元组甚至是字典进行合并，即以下赋值语句都是合法的。

```
1 my_str = "ccf" + "2024"
2 my_list = [1, 2, 3] + [3, 4, 5]
3 my_tuple = (1, 2, 3) + (4,)
4 my_dict = {1: 'one', 2: 'two'} + {3: 'three'}
```

第8题 执行下列两段Python代码，输出的结果相同。

```
1 s = list("CCF-GESP")
2 i, j = 0, len(s) - 1
3 while i < j:
4     s[i], s[j] = s[j], s[i]
5     i += 1
6     j -= 1
7 print("".join(s))
```

```
1 s = list("CCF-GESP")
2 s[:] = s[::-1]
3 print("".join(s))
```

第9题 执行下列Python代码，输出的结果是 ["banana", "orange"]。

```
1 my_set = set("banana")
2 my_list = list(my_set)
3 my_list.extend("orange")
4 print(my_list)
```

第10题 用50元钱兑换面值为1元、2元、5元的纸币共25张。每种纸币不少于1张，问有多少种兑换方案。可以使用枚举的方法来求解这个问题。

3 编程题（每题 25 分，共 50 分）

3.1 编程题 1

- 试题名称：平衡序列
- 时间限制：1.0 s
- 内存限制：512.0 MB

3.1.1 题面描述

小杨有一个包含 n 个正整数的序列 a ，他认为一个序列是平衡的当且仅当存在一个正整数 i ($1 \leq i < n$) 使得序列第 1 个到第 i 个数字的总和等于第 $i+1$ 个到第 n 个数字的总和。

小杨想请你判断序列 a 是否是平衡的。

3.1.2 输入格式

第一行包含一个正整数 t ，代表测试用例组数。

接下来是 t 组测试用例。对于每组测试用例，一共两行。

第一行包含一个正整数 n ，代表序列长度。

第二行包含 n 个正整数，代表序列 a 。

3.1.3 输出格式

对于每组测试用例，如果序列 a 是否是平衡的，输出 Yes，否则输出 No。

3.1.4 样例1

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

```
1 | Yes
2 | Yes
3 | No
```

- 对于第一组测试用例，令 $i = 2$ ，则有 $1 + 2 = 3$ ，因此序列是平衡的；
- 对于第二组测试用例，令 $i = 2$ ，则有 $2 + 3 = 1 + 4$ ，因此序列是平衡的；
- 对于第三组测试用例，不存在满足要求的 i 。

对于全部数据，保证有 $1 \leq t \leq 100, 1 \leq n, a_i \leq 10000$ 。

3.1.5 参考程序

```
1 t = int(input())
2 for _ in range(t):
3     n = int(input())
4     s = input().split()
5     a = []
6     sum_ = 0
7     for i in s:
8         a.append(int(i))
9         sum_ += int(i)
10    tot = 0
11    fl = False
12    for i in range(n - 1):
13        tot += a[i]
14        if tot * 2 == sum_:
15            fl = True
16            break
17
18    if fl:
19        print("Yes")
20    else:
21        print("No")
```

3.2 编程题 2

- 试题名称: 回文拼接
- 时间限制: 1.0 s
- 内存限制: 512.0 MB

3.2.1 题面描述

一个字符串是回文串, 当且仅当该字符串从前往后读和从后往前读是一样的, 例如, *aabaa* 和 *ccddcc* 都是回文串, 但 *abcd* 不是。

小杨有 n 个仅包含小写字母的字符串, 他想请你编写程序判断每个字符串是否由两个长度至少为 2 的回文串前后拼接而成。

3.2.2 输入格式

第一行包含一个正整数 n , 代表字符串数量。

之后 n 行每行一个仅包含小写字母的字符串。

3.2.3 输出格式

对于每个字符串输出一行, 如果该字符串由两个长度至少为 2 的回文串前后拼接而成则输出 Yes, 否则输出 No。

3.2.4 样例1

```
1 4
2 abcd
3 aabbb
4 aaac
5 abcdd
```

```
1 No
2 Yes
3 No
4 No
```

对于第 1,3,4 个字符串, 都不是由两个长度至少为 2 的回文串前后拼接而成。

第 2 个字符串由回文串 *aa* 和 *bbb* 前后拼接而成, 并且两个回文串长度都至少为 2。

对于全部数据, 保证有 $1 \leq n \leq 10$, 并且每个字符串的长度不超过 100。

3.2.5 参考程序

```
1 n = int(input())
2 for _ in range(n):
3     s = input()
4     m = len(s)
5     f1 = False
6     for j in range(2, m - 1):
7         s1 = s[:j]
8         s2 = s[j:]
9         if s1 == s1[::-1] and s2 == s2[::-1]:
10            f1 = True
```

```
11         break
12     if f1:
13         print("Yes")
14     else:
15         print("No")
```