

(含答案)

原创

Lemon Liu

于 2023-04-15 14:36:06 发布

679

收藏

版权

分类专栏：

电子学会Python真题

文章标签：

python

青少年编程

算法



电子学会Python真题 专栏收录该内容

30 订阅

27 篇文章

订阅专栏

2022-06 Python四级真题

分数：100

题数：38

测试时长：60min

一、单选题(共25题，共50分)

1.有如下Python程序，包含lambda函数，运行该程序后，输出的结果是？（C）（2分）

```
1 g = lambda x,y:x*y
2
3 print(g(2,3))
```

A.2

B.3

C.6

D.8

答案解析：g = lambda x,y:x*y，lambda函数返回参数x和y的积，因此选C。

2.运行下列程序，输出的结果是？（C）（2分）

```
1 def dtox(x,base = 2):
2
3     s = []
4
5     while x>0:
6
7         s.append(x % base)
8
9         x = x // base
10
11     return s
12
13 print(dtox(11))
```

A.程序出错

B.1101

C.[1, 1, 0, 1]

D.[1, 0, 1, 1]

答案解析：函数dtox有一个位置参数x，一个默认值参数base，默认值是2，本函数的功能是将参数x转换成base进制，保存列表s返回。本程序将参数11转换成二进制后的结果，因此选C。

3.下列哪项不是函数的优点？（D）（2分）

A.提高代码的复用率。

举报



C.便于程序的修改，便于扩展。

D.代码运行速度更快。

答案解析：函数的使用不一定使得代码运行速度更快，其它3项是函数的优点。

4.下列关于函数的描述正确的是？（C ）（2分）

A.函数内的语句不会改变任何非全局变量的值。

B.传入函数的参数都会以副本的形式存在函数中。

C.函数的名称不能与Python的保留字相同。

D.每个函数必须有一个return语句。

答案解析：函数的名称不能与Python的保留字相同，其他均错误。

5.Python中自定义函数的关键字是？（B ）（2分）

A.sub

B.def

C.function

D.void

答案解析：Python中自定义函数使用def关键字，因此选B。

6.运行下列程序，输出的结果是？（D ）（2分）

```
1 def nxs(x):
2
3     s = 0
4
5     while x:
6
7         s = s * 10 + x % 10
8
9         x //= 10
10
11     return s
12
13 print(nxs(106))
```

A.106

B.610

C.160

D.601

答案解析：自定义函数nxs功能将参数x各位数字逆序拼接成新的整数，即将106，拼接成（6*10+0）*10+1,即601，选D。

7.Python编写的自定义函数dy，执行该程序段后，输出的结果是？（C ）（2分）

```
1 def dy(x,y):
2
3     return x>y
4
5 print(dy(10,20))
```

A.10

B.20

举报

⌵

D. True

答案解析：自定义函数dy功能是判断x与y的大小，并返回对应的逻辑值，本题中x=10,y=20;因此函数的返回值是False。选C。

8.在函数中有一种叫空函数。构造一个空函数，下面的横线处应填？（C ）（2分）

```
1 | def 函数名( ):  
2 |  
3 | _____
```

A.None

B.return None

C.pass

D.empty

答案解析：pass 是一种空操作，解释器执行到它的时候，除了检查语法是否合法，什么也不做就直接跳过。

9.下列代码的输出结果是？（B ）（2分）

```
1 | def fun(a,b):  
2 |  
3 |     t = a  
4 |  
5 |     a = b  
6 |  
7 |     b = t  
8 |  
9 |     print(a, b)  
10 |  
11 | fun(pow(3,2),pow(2,3))    #pow(x,y)返回x**y的值
```

A.3 2

B.8 9

C.2 3

D.9 8

答案解析：该函数作用，交换两个参数位置，再输出。

10.函数中用return [表达式] 结束函数，选择性地返回一个值给调用方，有时不带表达式的return相当于返回？（B ）（2分）

A.0

B.None

C.1

D.False

答案解析：不带表达式的return，相当于返回None。

11.对于下面的函数：

```
1 | def f(x,z,y=2):  
2 |  
3 |     print(x+y+z)
```

用f(1,2,3)和f(1,2)两个调用语句，运行结果分别是？（B ）（2分）

A.都是5

举报

C.都是6

D.5和6

答案解析：Python函数中位置参数和关键字参数。

12. 下列这段程序的打印结果是？（B ）（2分）

```
1 def demo(item, lis=[]):
2
3     lis=[]
4
5     lis.append(item)
6
7     return lis
8
9 print(demo('a'), end='')
10
11 print(demo('b'))
```

A. ['a']['a', 'b']

B. ['a']['b']

C. []

D. []['b']

13. 函数如下：

```
1 def showNumber(numbers):
2
3     for n in numbers:
4
5         print(n)
```

下面哪个选项在调用该函数时会报错？（C ）（2分）

A. showNumber([2,4,5])

B. showNumber('abcesf')

C. showNumber(3.4)

D. showNumber((12,4,5))

答案解析：3.4是浮点数，不是序列对象。

14. 下列关键字中，用来导入第三方库的是？（C ）（2分）

A. include

B. from

C. import

D. continue

答案解析：import用来导入第三方库。

15. 以下选项中，不属于第三方库安装工具pip能够实现的功能是？（C ）（2分）

A. 安装一个第三方库。

B. 卸载已经安装的第三方库。

C. 修改已经安装的第三方库。

举报



合系胖价：pip可以女装、卸载、查询第二力库。

16.关于评价算法的优劣，以下说法正确的是？（D）（2分）

- A.只要考虑是否得出正确答案。
- B.只要考虑算法的执行时间。
- C.只要考虑算法所占用的空间。
- D.从算法执行时间和需占用的空间两方面考虑。

答案解析：评价算法的指标主要有时间复杂度和空间复杂度。

17.下列程序实现求菲波那契数列第4项的值：

```
1 def f(n):
2
3     if n==1 or n==2:
4
5         return 1
6
7     elif n>2:
8
9         return f(n-1)+f(n-2)
10
11    else:
12
13        return -1
14
15 print(f(4))
```

请问：这种解决方法属于哪种算法？（D）（2分）

- A.归纳
- B.列举
- C.递推
- D.递归

18.著名的菲波那契数列为1，1，2，3，5，8，……。即除开始的两项为1外，其余每一项均为前两项之和。

下面的程序实现计算该数列的第4项值的大小。

```
1 n,a,b=4,1,1
2
3 if n==1:
4
5     print("第%d个数为%d。"%(1))
6
7 if n==2:
8
9     print("第%d个数为%d。"%(n,b))
10
11 if n>2:
12
13     for i in range(2,n):
14
15         result=a+b
16
17         a,b=b,result
18
```

举报

请问：横线（1）所在位置不适合填入以下哪个选项？（D）（2分）

A.(n,1)

B.(n,a)

C.(n,b)

D.(a,n)

答案解析：当 $n=1$ 时， a ， b 都是1，因此，此时使用（ $n,1$ ），（ n,a ），（ n,b ）这几项都是一样的。

19.运行下列程序，输出的结果是？（B）（2分）

```
1 def f(n):
2
3     if n==1:
4
5         return 1
6
7     else:
8
9         return f(n-1)+(n-1)*f(n-1)
10
11 print(f(4))
```

A.64

B.24

C.4

D.16

答案解析： $f(4)$

$=f(3)+3f(3)$

$=4(f(3))$

$=4(f(2)+2f(2))$

$=12(f(2))$

$=12(f(1)+f(1))$

$=12*2$

$=24$

20.已知Pell数列定义如下：第5项的值是？（A）（2分）

A.29

B.30

C.12

D.32

答案解析：数列为1，2，5，12，29，.....

21.运行下列程序，输出的结果是？（A）（2分）

```
1 def Pell(n):
2
3     if n==1:
4
5         return 1
```

举报





```
8
9     return 2
10
11     if n>=3:
12
13         return 2*Pell(n-1)+Pell(n-2)
14
15 print(Pell(4))
```

A.12

B.4

C.3

D.24

22.运行下列程序，输出的结果是？（ B ）（2分）

```
1 def f(n):
2
3     if n==1 or n==2:
4
5         return 1
6
7     elif n>2:
8
9         return f(n-1)+f(n-2)
10
11     else:
12
13         return -1
14
15 print(f(-2))
```

A.-2

B.-1

C.出错

D.1

23.在1-20之间玩猜数字的游戏时，如果采用二分法的策略，并且给‘大了’或‘小了’的提示，最差的情况下多少次就可以猜中？（ A ）（2分）

A.5

B.10

C.15

D.20

答案解析：最多5次就可以确定一个整数。

24.下列选项中，哪一项不是分治算法的特征？（ C ）（2分）

A.问题的规模缩小到一定程度就可以容易解决。

B.该问题分解出的子问题的解可以合并为该问题的解。

C.各个子问题必须分解到不能分解为止。

D.该问题具有最优子结构性质。

答案解析：子问题分解到什么程度需要视具体问题而定，并不一定要分解到不能分解为止。其余三个选项都是分治算法的特征。

举报

A.冒泡排序

B.插入排序

C.选择排序

D.快速排序

答案解析：快速排序利用了分治算法思想。

二、判断题(共10题，共20分)

26.Python中自定义函数的代码需要写在调用该函数之前。（对）

答案解析：Python中自定义函数的代码需要写在调用该函数之前。

27.Python定义函数时，可选参数必须写在非可选参数后面。（对）

答案解析：Python定义函数时，可选参数必须写在非可选参数后面。

28.Python中编写函数时，必须指明该函数的返回值。（错）

答案解析：Python中编写函数时，不一定需要指明该函数的返回值。

29.用户自定义函数是用户自己写的一段程序，一般包括函数名、参数、返回值、函数体等四部分。其中，函数名和参数是必不可少的部分。（错）

30.自定义函数def块中的代码不是主程序的一部分，运行会跳过该段代码。（对）

答案解析：def块中的代码并不是主程序的一部分，程序运行时会跳过这一部分，从def块以外的第一行代码开始运行。

31.算法优化主要是为了减少冗余数据，优化时间复杂度和空间复杂度。（对）

答案解析：算法优化包括时间和空间两个方面的优化。

32.在Python中使用爬虫技术抓取网站信息需要用到第三方库。（对）

答案解析：Python的基本库不支持网络爬虫。

33.对于递归而言，递推与回归，二者缺一不可。（对）

答案解析：递推关系是递归的重要组成部分。

34.递归算法跟递推算法是一样的，都在重复调用。（错）

35.使用分治算法解决问题的一般步骤是分解、求解、合并。（对）

三、编程题(共3题，共30分)

36.字符加密。将大写字母逐个按其ASCII值转换为7位二进制数，并在最左边补0，

使得每个字母转换为8位二进制数，然后将8位二进制数每四位转为十六进制数。

如明文是"CIE"，加密后的密文是"434945"。编写的python程序如下，完善划线处的代码。

```
1 def xtob(n): #将整数转为二进制数
2
3     if n <= 1:
4
5         return str(n)
6
7     return xtob(n//2)+①
8
9 mingwen = "CIE"
10
```

举报




```
14
15 for c in mingwen:
16
17     s = "0" + xtoB(ord(c)) #将明文转为8位二进制数
18
19     i = 0
20
21     data = 0
22
23     while i < 8:
24
25         data =data * 2 +②
26
27         if (i + 1) % 4 == 0:
28
29             rst = rst + he[data]
30
31             data = 0
32
33             ③
34
35 print('密文是:',rst)
```

参考程序：

```
1 def xtoB(n): #将整数转为二进制数
2
3     if n <= 1:
4
5         return str(n)
6
7     return xtoB(n//2)+ str(n%2)
8
9 mingwen = "CIE"
10
11 he = '0123456789ABCDEF'
12
13 rst = ''
14
15 for c in mingwen:
16
17     s = "0" + xtoB(ord(c)) #将明文转为8位二进制数
18
19     i = 0
20
21     data = 0
22
23     while i < 8:
24
25         data =data * 2 + int(s[i])
26
27         if (i + 1) % 4 == 0:
28
29             rst = rst + he[data]
30
31             data = 0
32
33             i += 1
34
35 print('密文是:',rst)
```

说明：本题将每个大写字母转换为二进制数，①处代码是递归的方法将十进制转二进制，若整数不是0或1的时候，继续整除2，因此①处代码是xtoB(n//2)+str(n%2)；8位二进

举报

⌂

⌂

评分标准：

- (1) `str(n%2)`； (4分)
- (2) `int(s[i])`； (4分)
- (3) `i += 1` 或 `i=i+1`。(4分)

37.辗转相除法求最大公约数，下列函数是用递归算法实现的，请完善横线处的代码。

```
1 def gcd(a,b):
2
3     m=a%b
4
5     if m==0:
6
7         return ①
8
9     else:
10
11         a=b
12
13         ②
14
15         return ③
16
17 print(gcd(12,18))
```

参考程序：

```
1 def gcd(a,b):
2
3     m=a%b
4
5     if m==0:
6
7         return b
8
9     else:
10
11         a=b
12
13         b=m
14
15         return gcd(a,b)
16
17 print(gcd(12,18))
```

评分标准：

- (1) `b`； (3分)
- (2) `b=m`； (3分)
- (3) `gcd(a,b)`。(4)

38.下面的程序运用分治算法寻找列表中的最大值。请将空格补全代码。

#子问题规模小于或等于2时

```
1 def zui_da_zhi(a_list):
2
3     if ①:
4
```

举报





```
8
9     else:
10
11         most=a_list[1]
12
13     else:
14
15         most=a_list[0]
16
17     return most
18
19 # 分治算法排序
20
21 def fen_zhi(init_list):
22
23     n=len(init_list)
24
25     if n<=2:                #若问题规模小于或等于2, 解决
26
27         return zui_da_zhi(init_list)
28
29     #分解(子问题规模为n/2)
30
31     left_list,right_list=②
32
33     #递归, 分治
34
35     left_max,right_max=③
36
37     #合并
38
39     return zui_da_zhi([left_max,right_max])
40
41
42
43 #测试数据
44
45 test_data=[12,25,4,47,69,5,4,6,37,89,21]
46
47 print('最大值为:', fen_zhi(test_data))
```

参考程序：

```
1 #子问题规模小于或等于2时
2
3 def zui_da_zhi(a_list):
4
5     if len(a_list) == 2:
6
7         if a_list[0]>=a_list[1]:
8
9             most=a_list[0]
10
11         else:
12
13             most=a_list[1]
14
15     else:
16
17         most=a_list[0]
18
19     return most
20
21 # 分治算法排序
22
23 def fen_zhi(init_list):
```

```
26
27     if n<=2:                #若问题规模小于或等于2，解决
28
29         return zui_da_zhi(init_list)
30
31     #分解(子问题规模为n/2)
32
33     left_list,right_list=init_list[:n//2],init_list[n//2:]
34
35     #递归，分治
36
37     left_max,right_max=fen_zhi(left_list),fen_zhi(right_list)
38
39     #合并
40
41     return zui_da_zhi([left_max,right_max])
42
43
44
45 #测试数据
46
47 test_data=[12,25,4,47,69,5,4,6,37,89,21]
48
49 print('最大值为:', fen_zhi(test_data))
```

评分标准：

- (1) len(a_list) == 2； (2分)
- (2) init_list[:n//2],init_list[n//2:]； (3分)
- (3) fen_zhi(left_list),fen_zhi(right_list)。 (3分)

文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

算法技能树 首页 概览 47710 人正在系统学习中

显示推荐内容



Lemon Liu

关注

0

0

0

0

专栏目录

...年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷四级真题(含答案)_pyth...

4. 李宇同学利用Python语言编写了一段“根据出生年月判断生肖属相”的程序,调试运行时,程序没有报错且顺利运行,但未能正确输出对应属相,造成这个结果...

...年03月份青少年软件编程Python等级考试试卷四级真题(含答案)_pyth...

答案解析:使用"pip install-upgrade 包名" 命令能够更新已经安装的第三方库。 32. Python中调用close()函数可实现对文件内容的读取。(错) 答案解析:Pyt...

中国电子学会2022年06月份青少年软件编程Python等级考试试卷一级真题

中国电子学会2022年06月份青少年软件编程Python等级考试试卷一级真题

中国电子学会2021年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷四级真题

中国电子学会2021年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷四级真题

...学会2022年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷六级真题(含答 ...

B. python is a programming language. C. IA Distributed System Based on Python. python is a programming language. D. 程序编译错误,不会输出结果 ...

Python编程习题(40):python-列表:统计考试成绩_python成绩列表_博学...

成绩在一行输入,数据间用空格分隔。 输出格式: 输出及格率、平均分、最高分、最低分,精确到小数后1位。 见样例 输入样例: 80.590100451565.5 输出...

全国青少年编程Python编程四级试卷1及答案.pdf

全国青少年编程Python编程四级试卷1及答案.pdf全国青少年编程Python编程四级试卷1及答案.pdf全国青少年编程Python编程四级试卷1及答案.pdf全国青...

中国电子学会2022年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷一级真题(含答案)

中国电子学会2022年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷一级真题(含答案)

2022年12月电子学会Python等级考试试卷(四级)答案解析	5-19
2022年12月电子学会Python等级考试试卷(四级)答案解析 青少年软件编程(Python)等级考试试卷(四级) 一、单选题(共25题,共50分) 有n个按名称排序的...	
中国电子学会2022年12月份青少年软件编程Scratch图形化等级考试试卷四级真题(含答案)	艾科叮 604
中国电子学会2022年12月份青少年软件编程Scratch图形化等级考试试卷四级真题(含答案)	
中国电子学会2022年09月份青少年软件编程Python等级考试试卷三级真题(含答案)	艾科叮 1101
中国电子学会2022年09月份青少年软件编程Python等级考试试卷三级真题(含答案)	
全国青少年软件编程等级考试Python标准解读(1_6级)_python考级_宏阳李...	6-1
全国青少年软件编程等级考试标准(Python语言)由中国电子学会科普培训与应用推广中心和北京大学信息科学技术学院共同制定。由全国青少年电子信息...	
中国电子学会2022年12月份青少年软件编程Scratch图形化等级考试试卷一级真题(含答案)	艾科叮 3559
中国电子学会2022年12月份青少年软件编程Scratch图形化等级考试试卷一级真题(含答案)	
中国电子学会2022年06月份青少年软件编程Python等级考试试卷二级真题	03-23
中国电子学会2022年06月份青少年软件编程Python等级考试试卷二级真题	
中国电子学会2022年03月份青少年软件编程Python等级考试试卷一级真题	03-23
中国电子学会2022年03月份青少年软件编程Python等级考试试卷一级真题	
中国电子学会2022年09月份青少年软件编程Python等级考试试卷二级真题	03-23
中国电子学会2022年09月份青少年软件编程Python等级考试试卷二级真题	
中国电子学会2021年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷三级真题	03-23
中国电子学会2021年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷三级真题	
中国电子学会2021年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷二级真题	03-23
中国电子学会2021年12月份青少年软件编程Python等级考试试卷二级真题	
Python软件编程等级考试四级——20210314	QD_Jason的博客 1177
Python软件编程等级考试四级——20210314	
中国电子学会2022年06月份青少年软件编程Python等级考试试卷三级真题(含答案)	艾科叮 1860
中国电子学会2022年06月份青少年软件编程Python等级考试试卷三级真题(含答案)	
Python软件编程等级考试四级——20210905	QD_Jason的博客 1570
Python软件编程等级考试四级——20210905	
2022年12月青少年软件编程(python)等级考试五级 最新发布	04-27
2022年12月青少年软件编程等级考试五级是一个重要的里程碑，对于想要深入学习编程、提升自己的青少年来说，这是一个很好的机会。Python语言已...	

