## **Python-第一阶段考试**

**本次考试总分100分，所有考题除在题目中特别声明外，均使用python3。**

**班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **多项选择题 (每师4分， 共20分)**

1. 以下4组变量名（以逗号分隔）全部正确的是（ C ）

A. ABC, aBC, a-bc, a\_bc

B. \_num123, 123num, NUM123, num\_123

C. print, id, \_\_id\_\_, python

D. True, false, true1, false0

2. 关于python变量赋值下面表达式写法正确的是（ ACD ）

A. x = y = z = 1

B. x=1, y=2

C. x, \*\_, z = 1,2,3,4

D. x, y, z = (1,2,3)

3. 以下哪条语句能够正确定义一个字典（ A ）

A. d = dict({'a':1})

B. d = dict('a'=1)

C. d = {a: 1}

D. d = Dict()

4. 以下哪些语句会创建一个值为[1,2,3]的列表（ AC ）

A. [1,2] + [3]

B. [1,2].extend(3)

C. [i + 1 for i in range(3)]

D. range(3)

5. 假设a.txt不存在，以下哪些代码会创建a.txt文件（ BC ）

A．open('a.txt')

B．open('a.txt', 'a')

C . open('a.txt', 'wb')

D . open('a.txt', 'rb')

1. **填空题：（每题5分，共30分）**
2. 写出五种python标准数据类型：str,int,float,tuple,list,dict,set，少写一个扣1分
3. 写出五个python内置函数：这个有很多，不一一列举了，少写一个扣1分

3. a = [1, 2, ['a', 'b']]

b = a

c = a.copy()

a.insert(0, 3)

a[-1].append(3)

print(b) 结果：[3, 1, 2, ['a', 'b', 3]]

print(c) 结果：[1, 2, ['a', 'b', 3]]

该题主要考查学生对变量值、引用的区分，以及List相关函数的熟悉程度，每空2.5分。

4. nums = [i for i in range(10) if i % 2]；请写出nums的值：

[1, 3, 5, 7, 9]

主要考察学生对列表生成式的掌握，以及boolean值的隐式转换

5. 定义变量s='abcdefg', 写出下列代码运行的结果

s.upper() ABCDEFG

s[2::-1] cba

s.isdigit() False

s \* 2 abcdefgabcdefg

'\*'.join(list(s)[:3]) a\*b\*c

考察学生对字符串切片和方法的掌握

6. 有一个字典对象，d = {'a': 1,'b': 2}，请用**尽量简洁**的代码将d转换成{1: 'a', 2: 'b'}

该题有几种常见写法：

第一种，写for循环遍历：

new\_d = {}

for k,v in d.items():

new\_d[v] = k

第二种，用列表表达式： dict([(v,k) for k,v in d.items()])

第三种，用zip方法： dict(zip(d.values(), d.keys()))

能写出第一种方法的可以给3分，写出第二、三种写法可以给5分 。

1. **简答题：（每题10分，共30分）**
2. 请至少写出5点python2与python3的区别(10分)

这个比较多，不列举了，少写一项扣2分

2. classmethod与staticmethod有何区别？

这个面试中经常问，主要区别首先是classmethod有cls参数，staticmethod没有，其次classmethod可以使用类成员变量和其他类方法，而staticmethod只是一个普通方法，只是绑定到类上而已，另外staticmethod不能被重载。学生只要能答出上面几点都可以给分，基本上算是送分题。

3. 实例变量名前⾯不带下划线、带⼀个下线线、带⼆个下划线分别有什么意义？例如：

a: 普通变量

\_a: 表示模块变量或函数是protected的(使用from xxx import \* 时不会包含).

\_\_a: 表示类内私有

**四、编程题(共20分)**

1. 请写一段代码，将nums中的重复值去除，最后打印出该列表中所有数字的和，注意数字有两种类型，str和int。

nums = [0, 1, 'user\_input', '2x', '2', '3', '3', '2', '6', '7', '9', '9']

result = 0

for num in set(nums):

if type(num) == int or num.isdigit():

result += int(num)

或者也以用reduce函数

reduce(lambda x,y: x+y, [int(i) for i in set(nums) if type(i)==int or i.isdigit()])

或使用sum函数

sum([int(i) for i in set(nums) if type(i)==int or i.isdigit()])

2. 实现一个装饰器，该装饰器可以打印出被装饰函数的执行时间。

import time

def timeit(func, \*args, \*\*kwargs):

def wrap\_function(\*args, \*\*kwargs):

start = time.time()

result = func(\*args, \*\*kwargs)

print('cost seconds: %f' % (time.time() - start))

return result

return wrap\_function