

上海交通大学试卷(A)

(2012 至 2013 学年 第__学期)

班级号_____ 学号_____ 姓名 _____
课程名称 程序设计思想与方法 成绩 _____

A. `_7a_b` B. `break` C. `_a$b` D. `7ab`

【 】2. 计算思维的特性是:

(1). 概念化 (2). 程序化 (3). 计算机的思维方式 (4). 人的思维方式

A. (1)(4) B. (2)(3) C. (1)(3) D. (1)(2)

【 】3. 字符串 `s='a\nb\tc'`, 则 `len(s)` 的值是:

A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

【 】4. `print '%d.%02d%%' %(101/7, 101 % 7)` 的运行结果是:

A. 14.%02 B. 14.023 C. 14.03% D. 101/7.02101%7%%

【 】5. 设 `s="Python Programming"`, 那么 `print s[-5:]` 的结果是:

A. mming B. Pytho C. mmin D. Pytho

【 】6. `range(2,10,2)` 的返回结果是哪个?

A. [2,4,6,8] B. [2,4,6,8,10] C. (2,4,6,8) D. (2,4,6,8,10)

【 】7. 过程化程序设计最常采用的设计技术是:

A. 自顶向下设计技术 B. 自底向上设计技术
C. 原型设计技术 D. 抽象化设计技术

【 】8. 以下关于函数说法正确的是:

A. 函数的实际参数和形式参数必须同样数量和名字
B. 函数的形式参数既可以是变量也可以是常量
C. 函数的实际参数不可以是表达式
D. 函数的实际参数可以是其他函数的调用

【 】9. 下面问题属于计算机本质上不可解问题的是:

A. Hanoi 塔问题 B. Halting 问题 C. 排序 D. 查找问题

我承诺，我将严格遵守考试纪律。

承诺人：_____

题号					
得分					
批阅人(流水阅卷教师签名处)					

【 】 10. debug.py 文件中代码如左下图, test.py 文件中的代码如右下图文件, 且 debug.py 和 test.py 位于同一文件夹中, 那么运行 test.py 的输出结果是什么?

```
# code1: debug.py
def out():
    print __name__
```

```
# code2: test.py
import debug
if __name__ == '__main__':
    debug.out()
```

A. debug

B. __name__

C. test

D. __main__

二. 概念填空 (每空 1 分, 共 15 分)

- 下面语句的执行结果是_____。

```
s = '@' * 3
print string.split(3 * s)
```
- 执行 `print 1.9 - 1 == 0.9`, 结果是 `False` 的原因是_____。
- Python 提供了_____机制来专门处理程序运行时错误, 相应的语句是_____。
- 移动 n 个盘子的汉诺塔问题, 需要的时间_____。
- 人类认识世界和改造世界的三种思维: _____、_____和计算思维。其中计算思维是运用_____的基础概念进行_____、_____以及_____等一系列思维活动。
- 计算思维的 3 大支柱, 或 3 个 A, 指_____、_____和_____。
- 已知 `ans = 'n'`, 则表达式 `ans == 'y' or 'Y'` 的值为_____。

三. 阅读程序并回答问题（每题 5 分，共 40 分）

1. 当输入为 8 时，请写出下面程序的运行结果。

```
def foo(num):
    for j in range(2, num/2+1):
        if num % j == 0:
            return False
    else:
        return True

def main():
    n = input("Please input an integer: ")
    c = 0
    for i in range(2, n+1):
        if foo(i):
            c += 1
    print c,

if __name__ == '__main__':
    main()
```

2. 请写出下面程序的执行结果。

```
def main():
    a = [50, 75, 53, 92, 77, 64, 79, 21]
    s = [0]*10
    for i in range(len(a)):
        k = a[i]/10
        s[k] = s[k] + 1
    m = s[0]
    k = 1
    while k < 10:
        if s[k] != 0:
            print "%d#" % (s[k]),
        if s[k]>m:
            m = s[k]
        k += 1
    print "%d" %(m)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

3. 请写出下面程序的执行结果。

```
def f1():
    x = 10
    print 'In f1 x = %d' %(x)

def f2(x):
    x = 20
    print 'In f2 x = %d' %(x)

def main():
    x = 30
    f1()
    f2(x)
    print 'In main x = %d' %(x)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

4. 请写出下面程序的执行结果。

```
def reverse1(lista):
    length=len(lista)
    listb=lista
    for i in range(length):
        listb[i]=lista[length-i-1]
    return listb

def main():
    la=['aa','bb','cc','dd','ee']
    lb=reverse1(la)
    print la
    print lb

if __name__ == '__main__':
    main()
```

5. 请写出下面程序的执行结果。

```
def f(lst):
    n = len(lst)
    for i in range(1,n):
        flag = False
        for j in range(n-1,i-1,-1):
            if lst[j-1] < lst[j]:
                lst[j], lst[j-1] = lst[j-1], lst[j]
                flag = True
        if not flag:
            break

l=['Whatever', 'is', 'worth', 'doing', 'is', 'worth', 'doing', 'well']
f(l)
print l
```

6. 请写出下面程序的执行结果。

```
def foo(a, index, value):
    message = "success"
    try:
        a[index] = value
    except IndexError:
        message = "list index out of range"
    return message

def main():
    a = [1, 2, 3]
    index, value = 1, 10.0
    message = foo(a, index, value)
    print "message=%s, value=%.1f" % (message, value)
    index, value = 3, 30.0
    message = foo(a, index, value)
    print "message=%s, value=%.1f" % (message, value)
    print a

if __name__ == '__main__':
    main()
```

7. 阅读下面程序

```
def power(n, k)
    return n * power(n, k - 1)

def main()
    print power(3, 3)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

请问该程序是否正确？如果正确的话，请写出运行结果；如果不正确，则修改程序并写出相应运行结果。

8. 按照以下要求，改写程序：

(1)、在给定的 Circle 类中增加二个方法 setRadius 和 area，分别实现设定圆半径和计算圆的面积；

(2)、在主函数最后增加相应代码，给圆设定新的半径为 10，然后显示圆的面积。

```
import math
class Circle:
    def __init__(self, radius, point_x, point_y):
        self.radius = radius
        self.point_x = point_x
        self.point_y = point_y

    def getX(self):
        return self.point_x

    def getY(self):
        return self.point_y

    def getRadius(self):
        return self.radius

def main():
    c1 = Circle(2, 5, 6)
    print c1.getX()
    print c1.getY()
    print c1.getRadius()

if __name__ == '__main__':
    main()
```

四. 程序填空（每空 1 分，共 15 分）

1. 下面程序作用是打印 N 阶魔阵(N 为奇数)，请补充完整。

{ 规则： 1、第一个元素 “1”： 第一行中间一列

2、下一单元： 行-1， 列+1

3、如行-1， 列+1 有内容，则下一单元为“行+1， 列不变” }

def magicMatrix():

scale = input("input scale:")

magic = []

for i in range(scale):

magic[i] = scale*[0]

8	1	6
3	5	7
4	9	2

3 阶魔阵

row = 0

magic[row][col] = 1

for count in range(2, scale * scale + 1):

if (_____):

row = _____

col = _____

else:

row = _____

magic[row][col] = count

for row in range(scale):

for col in range(scale):

print "%3d" %magic[row][col],

print

2. 下面程序作用是求解两个正整数 m, n 的最大公约数，请补充完整。

```
def gcd(m, n):
    if n > m:
        _____
    if m%n == 0:
        _____
    else:
        return _____
```

3. 下面程序利用二分查找法的思想解决如下问题：给定由不同整数 $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ 按升序排成的序列，确定是否至少存在一个下标 i ，使得 $a_i=i$ 。如果存在，则返回 **True**；否则返回 **False**。请把程序补充完整。

```
def recBinSearch(nums, low, high):
    if low > high:
        return _____
    mid = (low + high)/2
    _____
    if item == mid:
        return _____
    elif mid < item:
        return _____
    else:
        return _____
```

```
def main():
    nums=[-6,-4,-3,3,4,7]
    print recBinSearch(_____)
```

```
if __name__ == '__main__':
    main()
```


五. 程序设计（共 20 分）

1. 双重回文数

如果一个数从左往右读和从右往左读都是一样，那么这个数就叫做“回文数”。例如，23432、234432 就是二个回文数，而 123456 就不是。当然，回文数的首和尾都不应该是零，因此 0330 就不是回文数。事实上，有一些数（如 21），在十进制时不是回文数，但在其它进制（例如二进制时为 10101）时就是回文数。

请编写一个程序，读入两个十进制数 n 和 s ，然后找出前 n 个满足大于 s 且在两种或两种以上进制（二进制至十进制）上是回文数的十进制数，并输出。要求：尽可能用到模块化程序设计的思想。（15 分）

例如程序的一次运行情况如下：

Please input n,s:4,35

36

40

45

46

2. 单词统计

编写一个程序分析一个文件包含行数，单词数和字符数量。（空白字符：空格、Tab 或换行符）

要求：（1）、只有空白字符的行不能算一行；

（2）、单词由空白字符分隔；

（3）、统计字符数量不包含空白字符。

例如程序的一次运行情况如下：

Please input a file name: myarticle.txt

Myfile.txt has 10 lines, 212 words and 678 characters. (5 分)