

一. 简答题 (4 分 * 5 题)

1. 如果 256 种颜色用二进制编码来表示, 至少需要几位?

2. 二进制数 00101100 和 00010101 的和是多少?

3. 二进制小数 0.1 等于十进制的几?

4. 二进制小数 0.1 等于四进制的几?

5. 在 Python3 以上版本中输入以下语句, 会有什么结果?

```
print "hello world"
```

二. 翻译题 (2 分 * 10 题)

把以下 Python 语句翻译成中文, 如果有输出请写明输出结果:

```
print (type (2**5))
```

```
x=5/2
```

```
y=[]
```

```
y.append(10)
```

```
y=y+[1, 2, 3, 4]
```

```
m=max(y)
```

```
print(y[1:3])
```

```
z=list(range(2, 10, 2))
```

```
if z[len(z)-1]==z[-1]:  
    print("Same")
```

```
while 1:  
    print("Hi")
```

三. 阅读理解题 (6 分 * 5 题)

阅读以下程序，用中文写出程序功能的大意，并说明程序运行结果

第 1 题：

```
import random  
x=[]  
for i in range(10):  
    x.append(random.randrange(1, 4))  
print(x)
```



第 2 题:

```
t=[[1]]
for i in range(4):
    print(t[i])
    t.append([1])
    for j in range(0, i):
        t[i+1].append(t[i][j]+t[i][j+1])
    t[i+1].append(1)
```

第 3 题:

```
import time
for i in range(9):
    LIMIT=10**i
    start=time.time()
    for j in range(LIMIT):
        x=1
    end=time.time()
    print(str(LIMIT)+" loops take "+str(end-start)+" seconds")
```

第 4 题:

```
import turtle
import random
NUM=25
XMAX=400
YMAX=400
colors=["grey", "brown", "orange", "yellow", "blue", "red", "yellow"]
rcolor=random.choices(colors, k=2)
turtle.color(rcolor[0], rcolor[1])
turtle.begin_fill()
for i in range(NUM):
    x=random.randrange(-XMAX, XMAX)
    y=random.randrange(-YMAX, YMAX)
    turtle.goto(x, y)
turtle.end_fill()
```

第 5 题:

```
def hanoi(n, x, y, z):
    if n>0:
        hanoi(n-1, x, z, y)
        print("Move disk", n, "from", x, "to", z)
        hanoi(n-1, y, x, z)
hanoi(2, "A", "B", "C")
```



四. 程序设计题(10 分 * 3 题)

1. 请写一个程序判断一个字符串是不是回文形式的。输入为一个字符串，输出为 True 或者 False

样例输入: abcdcba

样例输出: True

样例输入: 20211202

样例输出: True

样例输入: xyzxyz

样例输出: False

样例输入: 8

样例输出: True



2. 假设你有 1 元 x_1 张, 2 元 x_2 张, 5 元 x_5 张, 请写一个程序计算用这些纸币一共可以组成多少种非零的总额。

样例输入:

0

1

1

样例输出:

3

样例输入:

8

2

1

样例输出:

17



3. 求最大公约数

输入两个正整数，输出他们的最大公约数

样例输入：

10

15

样例输出：

5

样例输入：

24

100

样例输出：

4