

《Python 程序设计》

测试 2

1.

打印出 100 内所有的偶数，每行 5 个

j=0

for i in _____

print("%4d" %i,end="")

j=j+1

if j%5==0:

print()

缺少的语句是

A.

range(2,101,2):

(正确答案)

B.

range(2,102,2):

(错误答案)

C.

range(2,100,2):

(错误答案)

D.

range(2,101):

(错误答案)

2.

题目：判断 101-200 之间有多少个素数，并输出所有素数。

思路：判断素数的方法：用一个数分别去除 2 到 sqrt(这个数)，如果能被整除，则表明此数不是素数，反之是素数。

h = 0

leap = 1

from math import sqrt

from sys import stdout

for m in range(0,201):

k = int(sqrt(m + 1))

for i in range(2,k + 1):

if_____:

leap = 0

break

if leap == 1:

print ('%-4d' % m)

h += 1

```

        if h % 10 == 0:
            print("")
    leap = 1
print ('The total is %d' % h)

```

A.

```
m % i == 0
```

(正确答案)

B.

```
m % i == 1
```

(错误答案)

C.

```
i % m == 0
```

(错误答案)

D.

```
i % m == 1
```

(错误答案)

3.

题目：打印出所有的“水印花数”，所谓“水印花数”是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。例如：153 是一个“水印花数”，因为 $153=1$ 的三次方+5 的三次方+3 的三次方。

需求：打印所有“水仙数”，例如：153 是一个“水仙数”，因为 $153=1$ 的三次方 + 5 的三次方 + 3 的三次方

思路：利用 for 循环控制 100-999 个数，每个数分解出个位，十位，百位。

```

for n in range(100,1000):
    i = n // 100 #百位数
    _____ #十位数
    k = n % 10  #个位数
    if n == i ** 3 + j ** 3 + k ** 3:
        print(n)

```

A.

```
j = (n // 10) % 10
```

(正确答案)

B.

```
j = (n / 10) % 10
```

(错误答案)

C.

```
j = (n % 10) % 10
```

(错误答案)

D.

```
j = (n % 10) // 10
```

(错误答案)

4.

题目：将一个正整数分解质因数。例如：输入 90，打印出 $90=2*3*3*5$ 。

思路：对 n 进行分解质因数，应先找到一个最小的质数 k ，然后按下述步骤完成：

(1)如果这个质数恰等于 n ，则说明分解质因数的过程已经结束，打印出即可。

(2)如果 $n < k$ ，但 n 能被 k 整除，则应打印出 k 的值，并用 n 除以 k 的商,作为新的正整数 n ,重复执行第一步。

(3)如果 n 不能被 k 整除，则用 $k+1$ 作为 k 的值,重复执行第一步。

```
from sys import stdout
n = int(input("input number:"))
print("n = %d" % n)
for i in range(2,n + 1):
    while _____
        if n % i == 0:
            stdout.write(str(i))
            stdout.write("*")
            n = n / i
        else:
            break
print( "%d" % n)
```

A.

$n \neq i$:

(正确答案)

B.

$n == i$:

(错误答案)

C.

$n > i$:

(错误答案)

D.

$n < i$:

(错误答案)

5.

题目：利用条件运算符的嵌套来完成此题：学习成绩 ≥ 90 分的同学用 A 表示,60-80 分之间的用 B 表示，60 分以下的用 C 表示。

思路： $(a > b) ? a : b$ 这是条件运算符的基本例子。

```
score = int(input('input score:'))
```

```
if score >= 90:
```

```
    grade = 'A'
```

```
    _____
    grade = 'B'
```

```
elif score >= 70:
```

```
    grade = 'C'
```

```
elif score >= 60:
```

```
    grade = 'D'
```

```
else:
```

```
grade = 'E'
print('%d belongs to %s' % (score, grade))
```

A.

```
elif score >= 80:
```

(正确答案)

B.

```
elif score > 80:
```

(错误答案)

C.

```
elif score <= 80:
```

(错误答案)

D.

```
elif score < 80:
```

(错误答案)

6.

题目：求 $s = a + aa + aaa + aaaa + aa...a$ 的值，其中 a 是一个数字。例如 $2 + 22 + 222 + 222...2$ （此时共有 5 个数相加），几个数相加有键盘控制。

需求：求 $s = a + aa + aaa + aaaa + aa...a$ 的值，其中 a 是一个数字。

思路：先计算出每一项的值。

```
Tn = 0
```

```
Sn = []
```

```
n = int(input('n = :'))
```

```
a = int(input('a = :'))
```

```
for count in range(n):#先循环计算每一项的值
```

```
    Tn = Tn + a
```

```
    Sn.append(Tn)
```

```
    print Tn
```

```
Sn = reduce(lambda x,y : x + y,Sn)#在计算和
```

```
print( Sn)
```

A.

```
a = a * 10
```

(正确答案)

B.

```
a = a + 10
```

(错误答案)

C.

```
a = a // 10
```

(错误答案)

D.

```
a = a * *10
```

(错误答案)

7.

题目：一个整数，它加上 100 后是一个完全平方数，再加上 168 又是一个完全平方数，请问该书是多少？

```
import math
for i in range(10000):
    x = int(math.sqrt(i + 100))
    y = int(math.sqrt(i + 168))
    if _____:
        print(i)
```

A.

$(x * x == i + 100) \text{ and } (y * y == i + 168)$

(正确答案)

B.

$(x * x = i + 100) \text{ and } (y * y = i + 168)$

(错误答案)

C.

$(x * x == i + 100) \&\& (y * y == i + 168)$

(错误答案)

D.

$(x * 2 == i + 100) \text{ and } (y ** 2 == i + 168)$

(错误答案)

8.

题目：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

思路：以 3 月 5 日为例，应该先把前两个月的加起来，然后再加上 5 天即本年的第几天，特殊情况，闰年且输入月份大于 3 时需考虑多加一天：

```
year = int(input('year:\n'))
month = int(input('month:\n'))
day = int(input('day:\n'))
months = [0,31,59,90,120,151,181,212,243,273,304,334]
if 0 <= month <= 12:#判断输入的月份
    sum = months[month - 1]
else:
    print('data error')
sum += day
leap = 0
if _____:#判断是平年还是闰年
    leap = 1
if (leap == 1) and (month > 2):
    sum += 1
print('it is the %dth day.' % sum)
```

A.

$(year \% 400 == 0) \text{ or } ((year \% 4 == 0) \text{ and } (year \% 100 != 0))$

(正确答案)

B.

```
(year % 400 == 0) or ((year % 4 == 0) and (year % 100 != 0))
```

(错误答案)

C.

```
(year % 400 == 0) and ((year % 4 == 0) and (year % 100 != 0))
```

(错误答案)

D.

```
(year % 400 == 0) and ((year % 4 == 0) or (year % 100 != 0))
```

(错误答案)

9.

题目：输出 9*9 乘法口诀表。

思路：分行与列考虑，共 9 行 9 列，i 控制行，j 控制列。

'''

```
for i in range(1,10):
```

```
    _____:
```

```
        result = i * j
```

```
        print('%d * %d = %d' % (i,j,result)) #循环的两个数相乘
```

```
        print('') #两个循环的间隔
```

A.

```
for j in range(1,10)
```

(正确答案)

B.

```
for j in range(10)
```

(错误答案)

C.

```
for j in range(1,9)
```

(错误答案)

D.

```
for j in range(9)
```

(错误答案)

10.

有四个数字：1、2、3、4，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？各是多少？

程序源代码：

```
for i in range(1,5):
```

```
    for j in range(1,5):
```

```
        for k in range(1,5):
```

```
            _____
```

```
                print(i,j,k)
```

缺少的语句是

A.

```
if (i != k) and (i != j) and (j != k):
```

(正确答案)

B.

if(i != k) or (i != j) or (j != k):

(错误答案)

C.

if(i != k) or (i != j) and (j != k):

(错误答案)

D.

if(i != k) and (i != j) or (j != k):

(错误答案)