

Python 习题 8 参考答案

判断题

T F F F T F F F T T

单选题

CDDCC DCDBD DBCAA

编程题

2. 给定两个不超过 9 的正整数 a 和 n，编写函数 fn(a,n) 求 a+aa+aaa+...+aa...aa(n 个 a) 之和，fn 返回的是数列和。

```
def fn(a,n):
    s=0
    for i in range(1,n+1):
        s+=int(str(a)*i)
    return s
```

3. 营业员要给用户找钱。希望以尽可能少(张数)的钞票将钱换给用户。

```
def giveChange(money):
    n1=money//10
    n2=(money-n1*10)//5
    n3=money-n1*10-n2*5
    print(f'{money} = {n1}*10 + {n2}*5 + {n3}*1')
```

4. 本题要求实现一个人民币与美元的双向兑换函数 change(money)，可实现 1 美元=6.709 人民币的双向兑换。

```
def change(money):
    if money[0] == "$":
        num = int(money[1:]) * 6.709
        print(f'{money[1:]}美元 = {num:.2f}人民币')
    else:
        num = int(money[1:]) / 6.709
        print(f'{money[1:]}人民币 = {num:.2f}美元')
```

5. 使用函数求素数和，其中函数 prime(p)判断是否是素数，函数 PrimeSum(m,n)返回区间[m, n]内所有素数的和。

```
def prime(p):
    for i in range(2,int(p**0.5)+1):
        if p%i==0:
            return False
    return True
```

```
def PrimeSum(m,n):
    s = 0
    if m < 2: m = 2
    for i in range(m,n+1):
        if prime(i): s += i
    return s
```

6. 缩写词是由一个短语中每个单词的第一个字母组成，均为大写。

```
def acronym(phrase):
    s1=phrase.split()
    s=""
    for i in s1:
        s+=i[0].upper()
    return s
```

7. 编写程序统计一行字符串中：不同字符的个数以及每种字符出现的次数。

```
def Freq(line):
    d={}
    for i in line:
        d[i]=d.get(i,0)+1
    n=len(d)
    print(n)
    d=sorted(d.items())
    for k,v in d:
        print(f'{k} = {v}')
```

8. 本题要求实现一个计算 Fibonacci 数的简单函数 fib(n)，并利用其实现另一个函数 PrintFN(m,n)，输出两正整数 m 和 n 之间的所有 Fibonacci 数的数目。。

```
def fib(n):
    if n >= 2:
        return fib(n-1)+fib(n-2)
    else:
        return 1
```

```
def PrintFN(m,n):
    s = []
    for i in range(1,n+1):
        if fib(i) in range(m,n+1):
            s.append(fib(i))
        if fib(i) > n:
            break
    return s
```

9. 本题要求实现一个函数，判断某整数是否是黑洞数。

```
def isHd(n):  
    s=str(n)  
    s1=sorted(s,reverse=True)  
    s2=sorted(s)  
    s1="".join(s1)  
    s2="".join(s2)  
    num=int(s1)-int(s2)  
    if num==n:  
        return True  
    else:  
        return False
```