

字符串(string)
str()

字串

```
1 s = 'Peter'
2 for c in s:
3     print(c)
4
```

```
P
e
t
e
r
>>>
```

```
1 s = 'Peter'
2 for i in range(2, len(s)): # 從索引2開始，到len(s)-1
3     print(s[i]) # 用索引取出指定位置的字元
4
```

```
t
e
r
>>>
```

```
1 s = 'Peter'
2 t = s + 'Mary'
3 print ('1 t=', t)
4 t += 'Tom'
5 print ('2 t=', t)
6 u = s * 3
7 print ('3 u=', u)
8
```

```
1 t= PeterMary
2 t= PeterMaryTom
3 u= PeterPeterPeter
>>>
```

```
1 for i in range(65,65+10):
2     print (i,'-->',chr(i))
3
```

```
65 --> A
66 --> B
67 --> C
68 --> D
69 --> E
70 --> F
71 --> G
72 --> H
73 --> I
74 --> J
>>>
```


字串：如果輸入的文字串太長的話，
在行末加上倒斜線就可以連接下一行

```
1 #在行末加上倒斜線就可以連接下一行
2 s6='This is \
3 Tunhgai University.'
4 print ('s6=',s6)
5
6 '''下面s5是錯誤的用法
7 s5='This is
8 Tunhgai.'
9 print (s5)
10 '''
```

```
s6= This is Tunhgai University.
>>>
```

字串：如果輸入的文字串太長的話，
也可以使用3個雙引號→s2

```
1 s1='This is the department of Applied \  
2 physics of Tunghai Unversity. All students \  
3 of this department are learning Python happily. \  
4 Agree?'  
5 print ('s1:',s1)  
6 s2="""This is the department of Applied  
7 physics of Tunghai Unversity. All students  
8 of this department are learning Python happily.  
9 Agree?"""  
10 print ('s2:',s2)
```

```
s1: This is the department of Applied physics of Tunghai Unversity. All  
this department are learning Python happily. Agree?  
s2: This is the department of Applied  
physics of Tunghai Unversity. All students  
of this department are learning Python happily.  
Agree?  
>>> 
```

請注意使用倒斜線(\)並沒有換行符號，但是用三個雙引號(""")的文字串
裡頭是包括了換行符號。所以在這個程式當中s1只有1行，s2卻有4行。

字串: ascii code: ord('A'), chr(65)

```
1 #每1個字元都有ascii Code
2 IA=ord('A')
3 print ('ascii of A=',IA)
4 for i in range(IA,IA+10):
5     print (i,chr(i))
```

```
6 s1i= s s2i= s 115 115
7 s1i= s2i=
ascii of A= 65
65 A
66 B
67 C
68 D
69 E
70 F
71 G
72 H
73 I
74 J
```

```
1 IA=ord('AB')
2 print ('ascii of A=',IA)
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "/home/profycchen/PYTHON1/tmp2.p
    IA=ord('AB')
TypeError: ord() expected a character,
but string of length 2 found
```

```
1 # 用戶輸入字符
2 c = input("輸入一個字符: ")
3 # 用戶輸入ASCII碼
4 a = int(input("輸入一個ASCII碼: "))
5 print( c + " 的ASCII 碼為", ord(c))
6 print( a , " 對應的字符為", chr(a))
```

```
輸入一個字符: #
輸入一個ASCII碼: 54
# 的ASCII 碼為 35
54 對應的字符為 6
>>>
```

```
1 ascii = []
2 word = str(input("輸入文字"))
3 for i in word:
4     a = ord(i)
5     print(a)
6     ascii.append(a)
7 print(ascii)
8 for i in ascii:
9     print(chr(i),end='')
10 print('')
```

```
輸入文字我愛你
25105
24859
20320
[25105, 24859, 20320]
我愛你
>>>
```

字串的

- 擴充(a*3)
- 合併(a+b)
- 索引|a[2:5]

```
1 a='Hello'  
2 a3=a*3          #將a的字串內容增大為3倍  
3 print ('a=',a, ' a3=',a3)  
4 b='Python'  
5 c=a+' '+b      #將a跟b的字串內容連結在一起並且中間用一個空格分開  
6 print ('c=',c)  
7 print ('a[1:4]=',a[1:4]) #列印出a字串的第1到第4字串內容  
8 print ('Physics'[2:6])  #列印出字串'Physics'的第2到第8字串內容
```

```
a= Hello    a3= HelloHelloHello  
c= Hello python  
a[1:4]= ell  
ysic  
>>>
```

字串：
'T' in string
格式化列印字串

%10s→ 字串變數，輸出的長度為10。
%3d→ 整數變數，輸出的長度為3。
%6.1f→ 浮點數變數，輸出的長度為6，小數點後保留1位。

```
1 s6='東海大學應用物理學系'+ 'Tunghai'  
2 print ('s6=',s6)  
3 print ('T in s6:', 'T' in s6)  
4 print ('T not in s6:', 'T' not in s6)  
5 print ('利用格式化的方式列印出字串的內容'+ '='*10)  
6 print ('Marry',19,51.2)  
7 print ('Jane',21,45.25)  
8 print ('Christina',23,102.)  
9 print ("Name:%10s, age:%3d, weight:%6.1f kg" % ('Marry',19,51.2))  
10 print ("Name:%10s, age:%3d, weight:%6.1f kg" % ('Jane',21,45.25))  
11 print ("Name:%10s, age:%3d, weight:%6.1f kg" % ('Christina',23,102.))  
12
```

```
s6= 東海大學應用物理學系Tunghai  
T in s6: True  
T not in s6: False  
利用格式化的方式列印出字串的內容=====  
Marry 19 51.2  
Jane 21 45.25  
Christina 23 102.0  
Name:      Marry,   age: 19,   weight:  51.2 kg  
Name:      Jane,   age: 21,   weight:  45.2 kg  
Name: christina, age: 23,   weight: 102.0 kg  
>>>
```

字串:分割(split)

```
1 #在這個程式當中我們要學習字串的操作:分割(split)
2 s1="You are a student. Check your email. \
3 Work hard."
4 print ('s1:',s1)
5 print ('====以句點做分割符號分割字串得到一個新的列表====')
6 s2=s1.split('.')
7 print ('type and len of s2=',type(s2),len(s2))
8 print ('s2:',s2)
```

```
s1: You are a student. check your email. work hard.
====以句點做分割符號分割字串得到一個新的列表====
type and len of s2= <class 'list'> 4
s2: ['You are a student', ' check your email', ' work hard', '']
>>>
```



```

1 #在這個程式當中我們要學習字串的操作:取代(replace)
2 s2=['You are a student', '', ' Check your email', ' Work hard', '']
3 for i in s2:
4     print (i)
5 #列表當中有5個元素其中有兩個元素是空字串我們想要把這些空字串移除
6 #並且有一些字串s2[2],s2[3]的開頭是一個空格，我們想把這個空格移除。lstrip
7 print('-'*40)
8 s3=[]
9 for i in s2:
10     if(len(i) < 1): continue #len<1的元素是空字串，跳過。
11     i1=i.lstrip()+''
12     i2=i1.replace('e','E') #將字串當中小寫的e取代為大寫的E
13     print(i2)
14     s3.append(i2)
15 print ( 's3:',s3)

```

字串:取代(replace)

```

You are a student

check your email
work hard

-----
You areE a studEnt!
ChEck your EmAil!
work hard!
s3: ['You areE a studEnt!', 'ChEck your EmAil!', 'work hard!']
>>>

```

```

1 #在這個程式當中我們要學習字串的操作:連結(join)
2 s2=['You are a student', '', ' Check your email', ' Work hard', '']
3 print ('==='.join(s2))

```

字串:連結(join)

```

You are a student===== check your email=== work hard===
>>>

```

字串：在這個程式當中我們學習字串的操作，包括取代(replace)，分割(split)，連結(join)。消去左右端多餘的空格(lstrip(), rstrip())

```
1 s1=""你是東海大學應用物理系的學生。 你必須每天檢查
2 你的tmail電子郵件信箱。 你每天認真的
3 工作就能得到好成績。""
4 print ('s1:',s1)
5 s2=s1.replace('\n','') #將s1當中的所有換行符號以空格來取代。s1=3行，s2=1行。
6 print ('s2=',s2)
7 s3=s2.split('。') #split之後，s2=字串-->s3=列表：以"。"分割s2
8 print ('s3:',s3)
9 s4=[]
10 for i in s3:
11     if(len(i) < 1): continue
12     i1=i.lstrip(); i2=i1.rstrip()+ '! '
13     s4.append(i2)
14 print('s4:',s4)
15 s5='+++'.join(s4); print('s5=',s5) #join之後，s4=列表-->s5=字串
```

```
s1: 你是東海大學應用物理系的學生。 你必須每天檢查
你的tmail電子郵件信箱。 你每天認真的
工作就能得到好成績。
s2= 你是東海大學應用物理系的學生。 你必須每天檢查你的tmail電子郵件信箱。
s3: ['你是東海大學應用物理系的學生', '你必須每天檢查你的tmail電子郵件信箱',
'你每天認真的工作就能得到好成績', '']
s4: ['你是東海大學應用物理系的學生!', '你必須每天檢查你的tmail電子郵件信箱!',
'你每天認真的工作就能得到好成績!']
s5= 你是東海大學應用物理系的學生!+++你必須每天檢查你的tmail電子郵件信箱!+++你!
>>>
```

字串(string)

Example-1

str()

len

max

min

```
1 s1=[32,56.2,'you']
2 s2=str(s1)
3 print (type(s2),' s2=',s2, s2[0], s2[16])
4 num = 90
5 s4 = str(num)          # '90'
6 s5 = str(3.14159)     # '3.14159'
7 s6 = str(5.5e2)       # '550.0'
8 s7 = str('MaryTaylor')
9 ss=[s4,s5,s6,s7]
10 for i in ss:
11     print (type(i),i)
12 print (len(s7))      # 結果是11
13 print (max(s7), ord(max(s7)))
14 print (min(s7), ord(min(s7)))
```

```
<class 'str'> s2= [32, 56.2, 'you'] [ ]
<class 'str'> 90
<class 'str'> 3.14159
<class 'str'> 550.0
<class 'str'> MaryTaylor
10
y 121
M 77
>>>
```

字串(string) Example-2

```
1 s = 'Peter'
2 print (s[::2])
3 print (s[:3])
4 print (s[-3:])
5 print (s[::-1])
```

```
Ptr
Pet
ter
reteP
>>>
```

從第一個字元開始，間隔一個，取出下一個
複製前3個字元
複製最後3個字元
從最後一個字元開始複製，直到第一個字元，
也就是把字串前後顛倒

```
1 s = 'abcdABCDabcd'
2 print (s.find('cd'))
3 print (s.rfind('cd'))
4 print (s.startswith('ab'))
5 print (s.endswith('ab'))
6 print (s.count('ab'))
```

```
1 s = ' Peter '
2 print (s,'1')
3 print (s.strip(),'1')
```

```
 Peter 1
Peter 1
>>>
```

```
2
10
True
False
2
>>>
```

find() 在字串中搜尋目標字串，然後傳回第一次出現的位置。如果找不到，會傳回-1。**rfind()** 在字串中搜尋目標字串，然後傳回最後一次出現的位置。如果找不到，會傳回-1。**startswith()** 檢查字串開頭是否是指定的目標字串。**endswith()** 檢查字串結尾是否是指定的目標字串。**count()** 計算目標字串出現的次數。