

06 ข้อมูลชนิดเรียงลำดับ เซต และ ดิกชันนารี (Sequence, Set and Dictionary) - String Operations

การจัดการข้อมูลประเภทข้อความ (String Operations)

string เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักขระตั้งแต่ 1 ตัวถึงหลายๆตัวเรียงต่อกันภายในเครื่องหมาย single quote ' ' หรือ double quote " " โดยสามารถเข้าถึงอักขระแต่ละตัวด้วยตัวเลขตำแหน่งในข้อความนั้น เรียกว่า index

ใน ภาษา python index จะเริ่มจากตำแหน่งที่ 0

G	E	E	K	S	F	O	R	G	E	E	K	S
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1



การเข้าถึงข้อมูลใน String

เข้าถึงข้อมูลแบบทีละ 1 ตัว โดยใช้

```
string_1[index]  
string_1 : ตัวแปร string  
index1 : ตำแหน่งที่เริ่ม
```

In [1]:

```
#ตัวอย่างการเข้าถึงข้อมูลแบบ 1 ตัว
a = "Hello, World!"

print(a[0])
print(a[1])
print(a[2])
print(a[3])

print(a[6])
print(a[12])
print(a[-1])
```

H
e
l
l

o
!

สามารถเข้าถึงข้อมูลครั้งละมากกว่า 1 ตัว โดยใช้

```
string_1(index1,index2|step)
string_1 : ตัวแปร string
index1 : ตำแหน่งที่เริ่ม
index2 : ตำแหน่งสุดท้าย แต่ไม่รวมข้อมูลตำแหน่งนี้
step : จำนวนตำแหน่งที่ต้องการข้าม -1
```

In [2]:

```
#ตัวอย่างการเข้าถึงข้อมูลมากกว่า 1 ตัว
a = "Thailand"

print(a[0:1])
print(a[0:4])
print(a[2:4])

print(a[2:])
print(a[:3])
print(a[:-2])

print(a[0:5:2])

print(a[2::3])
```

T
Thai
ai
ailand
Tha
Thaila
Tal
aa

การเชื่อมต่อ และการทำซ้ำข้อมูล String

การต่อ string สามารถใช้เครื่องหมาย +

การทำซ้ำ สามารถใช้เครื่องหมาย * ตามด้วยจะนวนที่ต้องการจะทำซ้ำ เช่น string1*3

In [3]:

```
str1 = "Hello"
str2 = "Thailand!!"

print(str1+str2)

print(str1 + " " + str2)

print(str1*3)
print((str1 + " " + str2 + " ")*3)
```

```
HelloThailand!!
Hello Thailand!!
HelloHelloHello
Hello Thailand!! Hello Thailand!! Hello Thailand!!
```

ตัวอย่าง Function และ Method ที่สำคัญ ในการจัดการข้อมูล String

- len(str) : จำนวนอักขระทั้งหมดใน string
- str.upper() : string เป็นตัวพิมพ์ใหญ่
- str.lower() : string เป็นตัวพิมพ์เล็ก
- str.capitalize() : อักขระตัวแรกเป็นตัวพิมพ์ใหญ่
- str.strip() : ตัดช่องว่างหน้าหลัง
- str.count("x",id1,id2) : นับจำนวน x ใน ข้อความ
- str.split() : แยกข้อความ
- str.find("x"[,id1][,id2]) : ตำแหน่ง x ในข้อความ
- str.replace(msg1,msg2) : แทนค่าข้อความ msg1 ด้วย msg2

In [4]:

```
# สามารถเรียกดู method ของตัวแปร ด้วยฟังก์ชัน dir()
```

```
dir(str1)
```

Out[4]:

```
['__add__',
 '__class__',
 '__contains__',
 '__delattr__',
 '__dir__',
 '__doc__',
 '__eq__',
 '__format__',
 '__ge__',
 '__getattr__',
 '__getitem__',
 '__getnewargs__',
 '__gt__',
 '__hash__',
 '__init__',
 '__init_subclass__',
 '__iter__',
 '__le__',
 '__len__',
 '__lt__',
 '__mod__',
 '__mul__',
 '__ne__',
 '__new__',
 '__reduce__',
 '__reduce_ex__',
 '__repr__',
 '__rmod__',
 '__rmul__',
 '__setattr__',
 '__sizeof__',
 '__str__',
 '__subclasshook__',
 'capitalize',
 'casefold',
 'center',
 'count',
 'encode',
 'endswith',
 'expandtabs',
 'find',
 'format',
 'format_map',
 'index',
 'isalnum',
 'isalpha',
 'isascii',
 'isdecimal',
 'isdigit',
 'isidentifier',
 'islower',
 'isnumeric',
 'isprintable',
 'isspace',
 'istitle',
 'isupper',
 'join',
 'ljust',
 'lower',
```

```
'lstrip',
'maketrans',
'partition',
'replace',
'rfind',
'rindex',
'rjust',
'rpartition',
'rsplit',
'rstrip',
'split',
'splitlines',
'startswith',
'strip',
'swapcase',
'title',
'translate',
'upper',
'zfill']
```

In [5]:

```
str1 = " Python is an interpreted, high-level, general-purpose programming language. Created by Guido van
Rossum and " \
"first released in 1991, Python's design philosophy emphasizes code readability with its notable use of " \
"significant whitespace. Its language constructs and object-oriented approach aim to help programmers " \
"write clear, logical code for small and large-scale projects "
```

In [6]:

```
len(str1)
```

Out[6]:

374

In [7]:

```
str1.upper()
```

Out[7]:

```
" PYTHON IS AN INTERPRETED, HIGH-LEVEL, GENERAL-PURPOSE PROGRAMMING LANGUA
GE. CREATED BY GUIDO VAN ROSSUM AND FIRST RELEASED IN 1991, PYTHON'S DESIGN P
HILOSOPHY EMPHASIZES CODE READABILITY WITH ITS NOTABLE USE OF SIGNIFICANT W
HITESPACE. ITS LANGUAGE CONSTRUCTS AND OBJECT-ORIENTED APPROACH AIM TO HEL
P PROGRAMMERS WRITE CLEAR, LOGICAL CODE FOR SMALL AND LARGE-SCALE PROJECTS
"
```

In [8]:

```
str1.lower()
```

Out[8]:

```
" python is an interpreted, high-level, general-purpose programming language. created by g
uido van rossum and first released in 1991, python's design philosophy emphasizes code rea
dability with its notable use of significant whitespace. its language constructs and object-orie
nted approach aim to help programmers write clear, logical code for small and large-scale pr
jects "
```

In [9]:

```
str1.capitalize()
```

Out[9]:

" python is an interpreted, high-level, general-purpose programming language. created by g
uido van rossum and first released in 1991, python's design philosophy emphasizes code rea
dability with its notable use of significant whitespace. its language constructs and object-orie
nted approach aim to help programmers write clear, logical code for small and large-scale pr
jects "

In [10]:

```
str1.strip()
```

Out[10]:

"Python is an interpreted, high-level, general-purpose programming language. Created by G
uido van Rossum and first released in 1991, Python's design philosophy emphasizes code rea
dability with its notable use of significant whitespace. Its language constructs and object-orie
nted approach aim to help programmers write clear, logical code for small and large-scale pr
jects"

In [11]:

```
str1.count('Python')
```

Out[11]:

2

In [12]:

```
str1.split()
```

Out[12]:

```
['Python',  
'is',  
'an',  
'interpreted',  
'high-level',  
'general-purpose',  
'programming',  
'language.',  
'Created',  
'by',  
'Guido',  
'van',  
'Rossum',  
'and',  
'first',  
'released',  
'in',  
'1991',  
'Python's',  
'design',  
'philosophy',  
'emphasizes',  
'code',  
'readability',  
'with',  
'its',  
'notable',  
'use',  
'of',  
'significant',  
'whitespace.',  
'Its',  
'language',  
'constructs',  
'and',  
'object-oriented',  
'approach',  
'aim',  
'to',  
'help',  
'programmers',  
'write',  
'clear',  
'logical',  
'code',  
'for',  
'small',  
'and',  
'large-scale',  
'projects']
```


In [13]:

```
str1.find('1991')
```

Out[13]:

127

In [14]:

```
str1.replace('Python','C#')
```

Out[14]:

" C# is an interpreted, high-level, general-purpose programming language. Created by Guido van Rossum and first released in 1991, C#'s design philosophy emphasizes code readability with its notable use of significant whitespace. Its language constructs and object-oriented approach aim to help programmers write clear, logical code for small and large-scale projects "

In []:

Summary

- index ของ python เริ่มต้นที่ 0
- การเข้าถึงข้อมูลใน string สามารถทำได้โดยการระบุ index
- สามารถจัดการข้อมูลด้วย method ต่างๆ
- วิธีการเรียกดู method ใช้ dir()