

Python入門 リスト

1

データ構造

- ▶ データをまとめて扱う
 - ▶ リスト
 - ▶ 配列
 - ▶ タプル
 - ▶ 集合
 - ▶ 辞書

リスト

▶ データの一次元的な列

- ▶ 他の言語と異なり、種類の異なるデータが混在できる。

```
data = [3,5,32,56,87,22,0,2]
print(data[2])
print(data[-2])
print(max(data))
```

要素を与えてリストを定義

インデックスで要素を指定

最大値

```
32
0
87
```

リストの操作

```
data2 = list()
for x in range(0,10):
    data2.append(str(x))
print(data2)
data2.insert(0,'-1')
print(data2)
data2.pop(0)
print(data2)
data2.remove('9')
print(data2)
```

空のリストを生成

リストの要素を追加

0番の前に要素'-1'を挿入

0番の要素を削除

'9'を削除

```
['0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9']
['-1', '0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9']
['0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9']
['0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8']
```

```
data1=[0,2,4,5]
data2 = [10,24,55]
data3 = data1+data2
print(data3)
data4 = data3[:5]
print(data4)
```

リストの連結

リストの一部切り出し

```
[0, 2, 4, 5, 10, 24, 55]
[0, 2, 4, 5, 10]
```

多次元リスト

```
colors=[['赤',255,0,0],  
         ['緑',0,255,0],  
         ['青',0,0,255],  
         ['黄',255,255,0]]  
print(colors[0])  
print(colors[0][1:])
```

```
['赤', 255, 0, 0]  
[255, 0, 0]
```

文字列とリスト

```
text = 'may god bless you'  
textList = text.split(' ')  
print(textList)  
names = ['Tom', 'Mary', 'Bob', 'Kim']  
' and '.join(names)
```

```
['may', 'god', 'bless', 'you']
```

```
'Tom and Mary and Bob and Kim'
```

リストの比較と複写

```
listA = ['red','green','blue']
listB = ['red','green','blue']
listC = listA
print(listA==listB)
print(listC == listB)
print(listA is listB)
listC.append('alpha')
print(listA)
listD = listA.copy()
listD.remove('alpha')
print(listA)
```

二つのリストの内容を比較

二つのリストは同じオブジェクトか

listAとlistCは同じオブジェクト
一方を変更すると他方も変わる

listDはlistAの複写
二つは異なるオブジェクト

True

True

False

['red', 'green', 'blue', 'alpha']

['red', 'green', 'blue', 'alpha']

リストの並び替え

```
import random
data = ['Bob', 'Mary', 'Tom', 'Sam', 'Beth', 'Kim']
data.sort()
print(data)
data.reverse()
print(data)
random.shuffle(data)
print(data)
```

整列

逆順に整列

でたらめな順序

```
['Beth', 'Bob', 'Kim', 'Mary', 'Sam', 'Tom']
['Tom', 'Sam', 'Mary', 'Kim', 'Bob', 'Beth']
['Bob', 'Sam', 'Mary', 'Kim', 'Beth', 'Tom']
```