



Python Review

Python Collections

Collection

تحفظ مجموعة من القيم في متغير واحد

List

حذف عنصر: نستطيع
التعديل على عنصر: نستطيع
إضافة عنصر جديد: نستطيع

[]

Syntax

listName =

[value1,value2,value3]

الوصول للعنصر

listName[index]

Tuples

حذف عنصر: لا نستطيع
التعديل على عنصر: لا نستطيع
إضافة عنصر جديد: لا نستطيع

()

Syntax

tupleName =

(value1,value2,value3)

الوصول للعنصر

tupleName[index]

Sets

حذف عنصر: نستطيع
التعديل على عنصر: لا نستطيع
إضافة عنصر جديد: نستطيع

{ }

Syntax

setName =

{value1,value2,value3}

الوصول للعنصر

لا نستطيع الوصول لعناصرها باستخدام Index

Dictionary

حذف عنصر: نستطيع
التعديل على عنصر: نستطيع
إضافة عنصر جديد: نستطيع

{ }

Syntax

dicName = {key1: value1,
key2: value2, key3: value3}

الوصول للعنصر

dicName["Key"]



خصائص عامة في Collection

الترتيب

عندما تكون list مرتبة، فهذا يعني بأن العناصر لها ترتيب مُعرّف مسبقًا ولا يمكن تغييره.

قابلية التغيير

عندما تكون list قابلة للتغيير، فهذا يعني إمكانية تغيير أو إضافة أو حذف العناصر بعد إنشائها.

السماح بالتكرار

بما أن list مفهرسة (indexed) فهذا يعني إمكانية وجود عناصر تحمل نفس القيم.

****ملاحظة: تم ذكر list كمثال على Collection ولكن هذه خصائص عامة يمكن أن تنطبق على جميع الأمثلة الأخرى مثل: sets و tuples و dictionaries.**



خصائص عامة في Collection

الخاصية	List	Tuple	Set	Dictionary
الترتيب Ordered	✓	✓	✗ + unindexed	✓
قابلية التغيير Changeable	✓	✗	✗	✓
السماح بالتكرار Allow Duplicates	✓	✓	✗	✗



Lists



الصيغة	الوصف	الدالة
list.append(elmnt)	إضافة عنصر من آخر القائمة	append()
list.clear()	حذف جميع العناصر في القائمة	clear()
list.copy()	إرجاع نسخة من القائمة	copy()
list.count(value)	تُرجع عدد مرات ظهور قيمة محددة في list	count()
list.extend(iterable)	تجمع أي قائمة مع القائمة الحالية	extend()
list.index(elmnt)	ترجع موقع القيمة المحددة	index()
list.insert(pos, elmnt)	إضافة عنصر في مكان محدد	insert()
list.pop(pos)	حذف عنصر في مكان محدد (تحديد مكان العنصر)	pop()
list.remove(elmnt)	حذف عنصر في مكان محدد (تحديد العنصر)	remove()
list.reverse()	تعكس ترتيب القائمة	reverse()
list.sort(reverse=True False)	ترتب القائمة	sort()



Tuples



الصياغة	الوصف	الدالة
<code>tuple.count(value)</code>	تُرجع عدد مرات ظهور قيمة محددة في tuple	count()
<code>tuple.index(value)</code>	يبحث في tuple عن قيمة محددة ويعيد قيمة Index	index ()



Sets



الصياغة	الوصف	الدالة
set.add(element)	إضافة عنصر جديد	add()
set.discard(element)	حذف عنصر محدد	discard ()
set.clear()	حذف جميع العناصر	clear()
len(collection)	ترجع عدد العناصر	len ()
min(collection)	ترجع أقل قيمة	min ()
max(collection)	ترجع أعلى قيمة	max()



Dictionaries



الصيغة	الوصف	الدالة
<code>dictName.clear()</code>	حذف جميع العناصر	<code>clear()</code>
<code>dictName.copy()</code>	إرجاع نسخة من dictionary	<code>copy()</code>
<code>dictName.get("key")</code>	إرجاع value الخاصة ب key معين	<code>get()</code>
<code>dictName.pop("key")</code>	حذف عنصر بناء على key معين	<code>pop()</code>
<code>dictName.popitem()</code>	حذف آخر عنصر تم إضافته	<code>popitem()</code>
<code>dictName.update({"key": "value"})</code>	تحديث dictionary بعنصر جديد	<code>update()</code>

Additional Resources:

- Python's standard documentation, <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>
- Introducing Python, <https://learning.oreilly.com/library/view/introducing-python-2nd/9781492051374/>
- Fluent Python, <https://learning.oreilly.com/library/view/fluent-python-2nd/9781492056348/>
- <https://www.w3schools.com/python/>