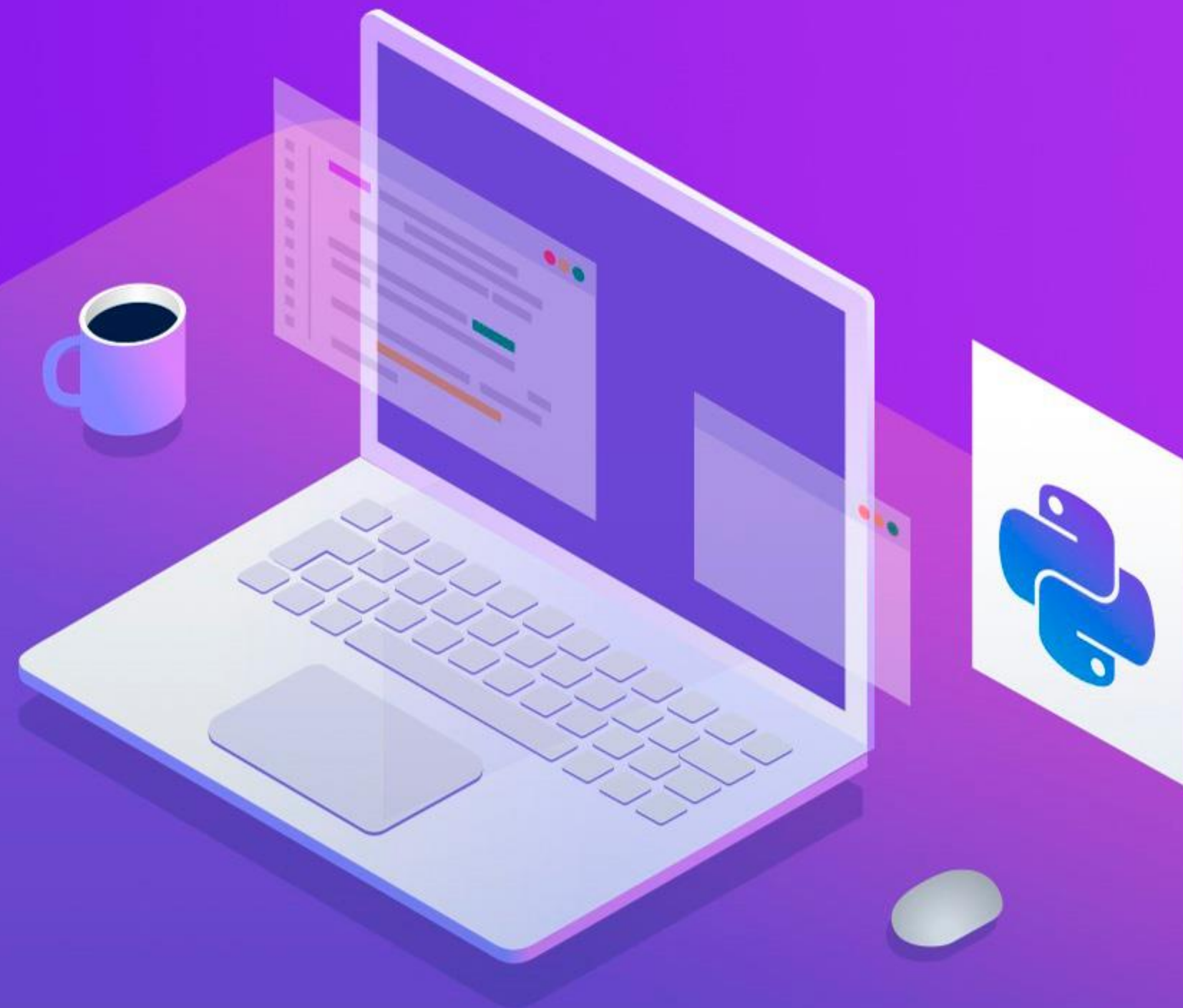




PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DICCIONARIOS Y

TUPLAS



Contenidos

- ✓ Ideas básicas de un diccionario
- ✓ Operaciones sobre diccionarios
- ✓ Ideas básicas de tuplas
- ✓ Operaciones con tuplas

Las ideas básicas de un diccionario

Usar un solo nombre para un conjunto de elementos.

En una lista se individualiza a cada elemento por el orden en que aparecen en la lista (0, 1, 2,).

	Valor
0	Juan Perez V.
1	Luis Flores A.
2	Ana Lopez F.

En un diccionario se Individualiza a cada elemento por una "llave" o nombre explícito.

Llave	Valor
7,876.890-1	Juan Perez V.
8.765.980-2	Luis Flores A.
9.872.132-0	Ana Lopez F.

Ejemplos

Revisemos el siguiente ejemplo:

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unaLista = [12, 34, 21] print(unaLista[0]) print(unaLista[1]) print(unaLista[2])</pre>	<pre>12 34 21</pre>
CÓDIGO	RESULTADO
<pre>for item in unaLista: print (item)</pre>	<pre>12 34 21</pre>
CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unDiccionario = {'primero':12, 'segundo':34, 'tercero':21} print(unDiccionario['primero']) print(unDiccionario['segundo']) print(unDiccionario['tercero'])</pre>	<pre>12 34 21</pre>

Ítems en un diccionario

- Para saber el número de ítems en un diccionario se usa la función `len()`.
- Si se quiere obtener los ítems, se usa el método `items()`.

Revisemos el siguiente ejemplo:

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unDiccionario = {'primero':12, 'segundo':34, 'tercero':21} print(len(unDiccionario))</pre>	3

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unDiccionario = {'primero':12, 'segundo':34, 'tercero':21} for item in unDiccionario.items(): print(item)</pre>	<pre>('primero', 12) ('segundo', 34) ('tercero', 21)</pre>

Modificando los datos en el diccionario

- Simplemente se asigna un nuevo valor usando la clave que lo identifica.
- Si la clave no existe, se agrega al diccionario.

Revisemos el siguiente ejemplo:

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unDiccionario = {'primero':12, 'segundo':34, 'tercero':21} unDiccionario['segundo'] = 'Ahora es un string' unDiccionario['cuarto'] = 98 print (unDiccionario)</pre>	<pre>{'primero': 12, 'segundo': 'Ahora es un string', 'tercero': 21, 'cuarto': 98}</pre>

Eliminando del diccionario

- Se usa el operador `del` sobre el elemento que interesa eliminar.
- Si no existe un elemento con esa clave, se produce un error.

Revisemos el siguiente ejemplo:

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unDiccionario = {'primero': 12, 'segundo': 'Ahora es un string', 'tercero': 21, 'cuarto': 98} del unDiccionario['segundo'] print(unDiccionario)</pre>	<pre>{'primero': 12, 'tercero': 21, 'cuarto': 98}</pre>

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unDiccionario['segundo'] = 'recuperado' print(unDiccionario)</pre>	<pre>{'primero': 12, 'tercero': 21, 'cuarto': 98, 'segundo': 'recuperado'}</pre>

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>del unDiccionario['quinto'] print(unDiccionario)</pre>	<pre>Traceback ...line 55, in <module> del unDiccionario['quinto'] KeyError: 'quinto'</pre>

Iterando sobre un diccionario

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>d = {'uno': 1, 'dos': 2} for i in d.items(): print(i) for k, v in d.items(): print (k, v)</pre>	<pre>('uno', 1) ('dos', 2) uno 1 dos 2</pre>

`d.items()` devuelve lista de pares (llave, valor).

```
for item in d.items():
    print(i)
```

Es posible separar la llave y el valor.

```
for llave, valor in d.items():
    print (llave, valor)
```


Tuplas

- 1 A diferencia de las listas y diccionarios, las tuplas son inmutables.
- 2 No se puede simplemente actualizar una parte de una tupla.
- 3 Se identifican por los paréntesis (redondos).
- 4 Los elementos de la tupla se separan por comas.

`['manzana', 'pera', 'kiwi', 'durazno']`

`['manzana', 'kiwi', 'durazno']`

`('manzana', 'pera', 'durazno')`

`('manzana', 'pera', 'durazno')`

Algunos ejemplos

Revisemos el siguiente ejemplo:

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unaLista = [12, 34, 21] print(unaLista[0]) print(unaLista[1]) print(unaLista[2])</pre>	<pre>12 34 21</pre>
CÓDIGO	RESULTADO
<pre>for item in unaLista: print(item)</pre>	<pre>12 34 21</pre>
CÓDIGO	RESULTADO
<pre>unaTupla = (12, 34, 21) print(unaTupla)</pre>	<pre>(12, 34, 21)</pre>

Algunos ejemplos

Recuerda revisar la
Ruta de ejercicios.
**Ejercicio EM5-14 y
EM5-15 →**

Revisemos el siguiente ejemplo:

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>print (unaTupla[0], unaTupla[1], unaTupla[2])</pre>	12 34 21

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>x, y, z = unaTupla print(x, y, z)</pre>	12 34 21

Asignación múltiple

Asignar una tupla a una lista de variables.

```
x, y, z = unaTupla
```

Asignar una lista de variables a otra lista de variables.

```
x, y, z = u, v, w
```

Asignación simultánea permite incluso hacer intercambios.

```
x, y = y, x
```

Iterando sobre listas de tuplas

Importante

1

No se puede cambiar el contenido de una componente.

2

Las componentes de una tupla pueden obtenerse por subíndice o por asignación a variables.

si $t = (10, 20, 30)$

$x, y, z = t$

Entonces

Segundo elemento (20) se puede obtener a través de la variable y , o a través de $t[1]$.

Ejemplo

Revisemos el siguiente ejemplo:

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>lista = [(1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9)] for tupla in lista: x, y, z = tupla print (x)</pre>	<pre>1 4 7</pre>

CÓDIGO	RESULTADO
<pre>tupla = ([1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]) for i in range(0, 3): print (tupla[i]) l = tupla[i] for j in l: print (j)</pre>	<pre>(1, 2, 3) 1 2 3 (4, 5, 6) 4 5 6 (7, 8, 9) 7 8 9</pre>

Resumen

- Los diccionarios son similares a las listas, pero los elementos se identifican por una llave en lugar del orden en la secuencia.
- A un elemento de un diccionario se le puede asignar un nuevo valor en cualquier momento.
- Pueden agregarse o eliminarse ítems de un diccionario.
- Un tupla es una secuencia de componentes entre () de valores separados por comas.
- No es posible modificar una componente (son inmutables).
- Es posible asignar una tupla a un set de variables de una sola vez.

Referencias bibliográficas

- Gaddis, T. (2017). Starting Out with Python, 4th Ed. & Pearson.
- Matthes, E. (2015). Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming. No Starch Press.

>>> Cierre

Has finalizado la revisión de los contenidos de esta clase.

A continuación, te invitamos a realizar las actividades y a revisar los recursos del módulo que encontrarás en plataforma.