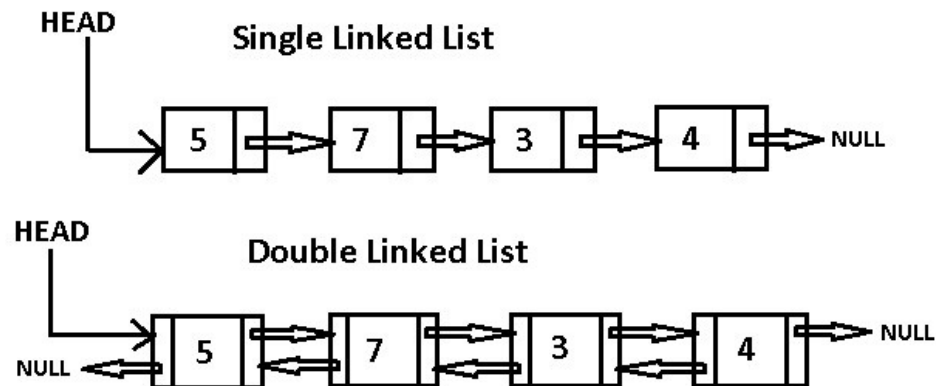


Funciones Parte II – construcción de funciones para manipulación de datos

Prof. Pedro Guzmán

Listas

Las listas son estructuras de datos que permiten almacenar colecciones de objetos en un orden específico. En algunas implementaciones, las listas almacenan los elementos en memoria de manera consecutiva. Se caracterizan por la capacidad de “crecer” o “decrecer” según la cantidad de elementos que requieren almacenar.



Operadores en listas

Python Expression	Results	Description
<code>len([1, 2, 3])</code>	3	Length
<code>[1, 2, 3] + [4, 5, 6]</code>	<code>[1, 2, 3, 4, 5, 6]</code>	Concatenation
<code>['Hi!'] * 4</code>	<code>['Hi!', 'Hi!', 'Hi!', 'Hi!']</code>	Repetition
<code>3 in [1, 2, 3]</code>	True	Membership
<code>for x in [1, 2, 3]: print x,</code>	1 2 3	Iteration

```
front index >  0  1  2  3  4  5  6
from back index > -6 -5 -4 -3 -2 -1  0

List > [ a, b, c, d, e, f, g ]

front slice >  :  1  2  3  4  5  6  :
from back slice > : -6 -5 -4 -3 -2 -1  :
```

Índices, Particiones y Listas Multidimensionales

```
L = ['spam', 'Spam', 'SPAM!']
```

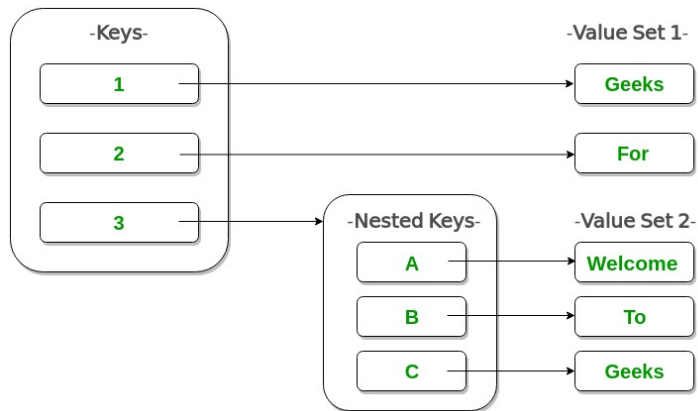
Python Expression	Results	Description
L[2]	SPAM!	Offsets start at zero
L[-2]	Spam	Negative: count from the right
L[1:]	['Spam', 'SPAM!']	Slicing fetches sections

```
front index >  0  1  2  3  4  5  6
from back index > -6 -5 -4 -3 -2 -1  0

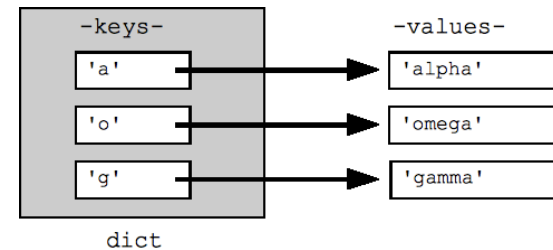
List > [ a, b, c, d, e, f, g ]

front slice >  :  1  2  3  4  5  6  :
from back slice > : -6 -5 -4 -3 -2 -1  :
```

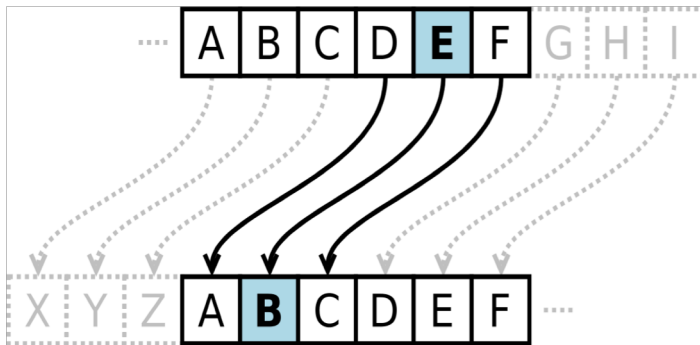
Diccionarios en Python



Los diccionarios son estructuras de datos que permiten almacenar objetos e identificarlos de manera única por medio de llaves. Los diccionarios siguen el principio de “pares de llave-valor”, por lo que sus elementos son siempre pares de llaves con sus respectivos valores. En el caso de Python, las llaves de los diccionarios siempre deben ser cadenas de caracteres, sin embargo, los valores pueden ser cualquier tipo de objeto, incluso otro diccionario.



Práctica Guiada: Cifrado del Cesar



Cifrado de Shannon:

- Función de cifrado: $\mathcal{E}(t, s) = c$
- Función de descifrado: $\mathcal{D}(c, s) = t$
- En el cifrado del Cesar, el secreto es una permutación específica del abecedario a la cual vamos a llamar tabla de intercambio.