

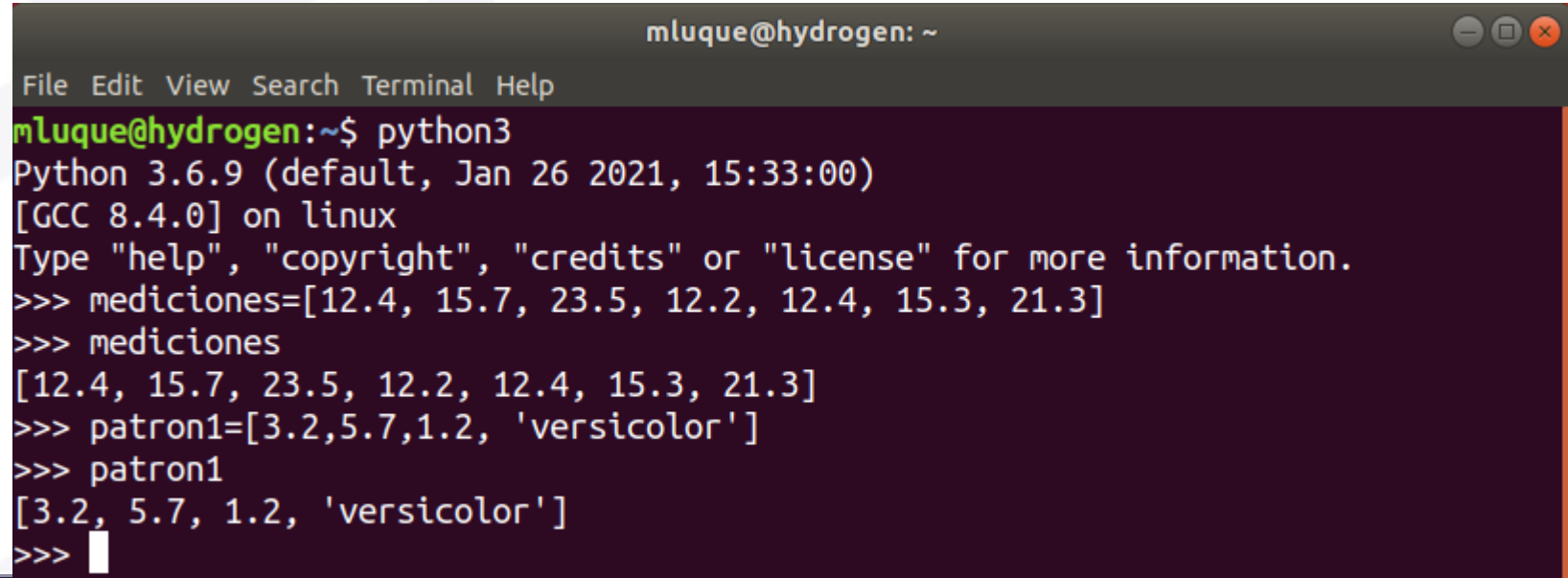
LENGUAJES y HERRAMIENTA PARA CIENCIAS DE DATOS I

Uso de Python como una calculadora IV Listas



Definición de listas

- [ítem1, ítem2, ítem3, ...]
 - ◆ Los ítem pueden ser del mismo tipo o no



```
m luque@hydrogen: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
m luque@hydrogen:~$ python3  
Python 3.6.9 (default, Jan 26 2021, 15:33:00)  
[GCC 8.4.0] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> mediciones=[12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]  
>>> mediciones  
[12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]  
>>> patron1=[3.2,5.7,1.2, 'versicolor']  
>>> patron1  
[3.2, 5.7, 1.2, 'versicolor']  
>>> 
```

Acceso a los elementos

- Indexar
 - ◆ `lista[index]`
- Segmentar
 - ◆ `lista[inicio:fin]`

```
File Edit View Search Terminal Help
mlluque@hydrogen:~$ python3
Python 3.6.9 (default, Jan 26 2021, 15:33:00)
[GCC 8.4.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more info
>>> mediciones=[12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]
>>> mediciones
[12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]
>>> patron1=[3.2,5.7,1.2, 'versicolor']
>>> patron1
[3.2, 5.7, 1.2, 'versicolor']
>>> mediciones[1]
15.7
>>> patron1[3]
'versicolor'
>>> mediciones[2:5]
[23.5, 12.2, 12.4]
```

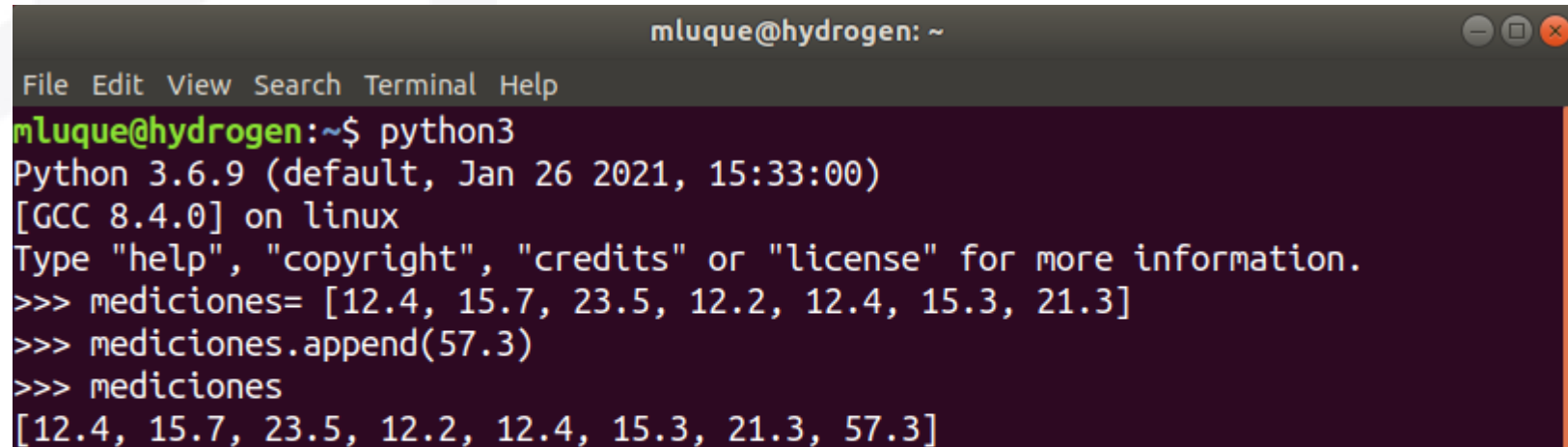
Modificar una lista

- Las listas son objetos mutables
 - ◆ Podemos cambiar sus valores

```
>>> patron= [3.2, 5.7, 1.2, 'versicolor']
>>> patron
[3.2, 5.7, 1.2, 'versicolor']
>>> patron[3]='setosa'
>>> patron
[3.2, 5.7, 1.2, 'setosa']
>>> mediciones= [12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]
>>> mediciones[2:5]
[23.5, 12.2, 12.4]
>>> mediciones[2:5]=[7.2, 6.2, 4.2]
>>> mediciones
[12.4, 15.7, 7.2, 6.2, 4.2, 15.3, 21.3]
>>> mediciones[0:2]=[1.2, 2.4, 3.7]
>>> mediciones
[1.2, 2.4, 3.7, 7.2, 6.2, 4.2, 15.3, 21.3]
```

Añadir información a una lista

- `append(item)`
 - ◆ Añade el ítem al final de la lista

A terminal window titled 'mluque@hydrogen: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows a Python 3.6.9 prompt where a list 'mediciones' is created with values [12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]. The 'append(57.3)' method is called, and the resulting list is displayed: [12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3, 57.3].

```
mluque@hydrogen: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
mluque@hydrogen:~$ python3  
Python 3.6.9 (default, Jan 26 2021, 15:33:00)  
[GCC 8.4.0] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> mediciones= [12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]  
>>> mediciones.append(57.3)  
>>> mediciones  
[12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3, 57.3]
```

Añadir información a una lista

- `insert(posicion, item)`
 - ◆ Añade el ítem en la posición indicada

```
File Edit View Search Terminal Help
mluque@hydrogen:~$ python3
Python 3.6.9 (default, Jan 26 2021, 15:33:00)
[GCC 8.4.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> mediciones= [12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]
>>> mediciones.append(57.3)
>>> mediciones
[12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3, 57.3]
>>> mediciones.insert(1,32.1)
>>> mediciones
[12.4, 32.1, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3, 57.3]
```

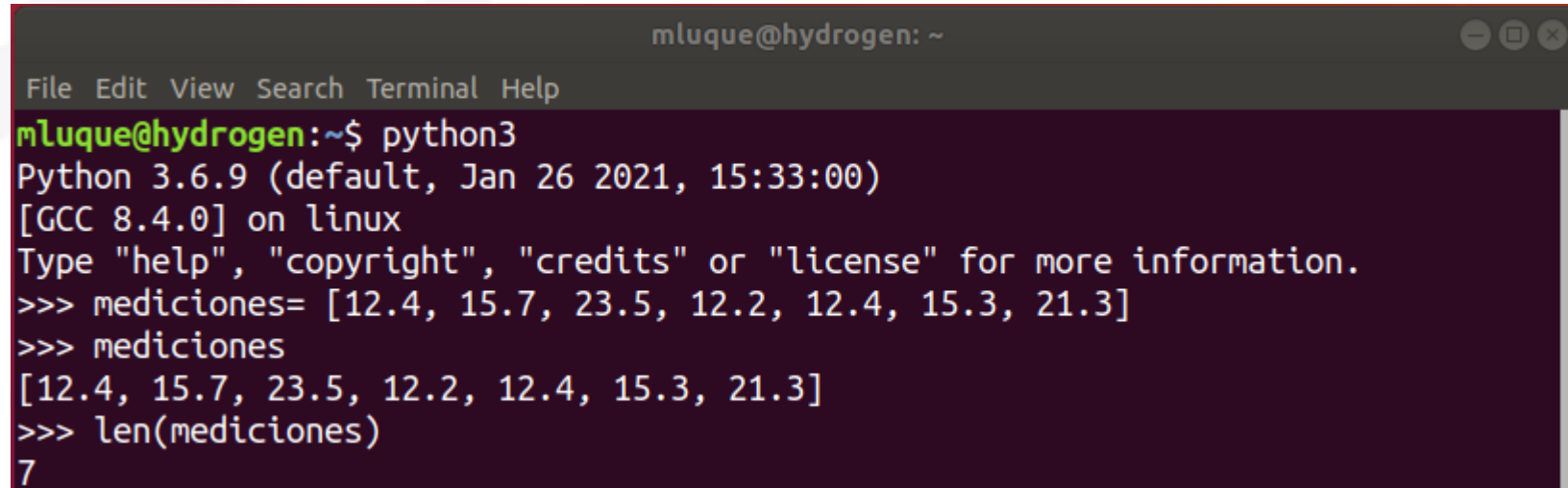
Añadir información a una lista

- Concatenar listas
 - ◆ Operador +

```
mluque@hydrogen: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
mluque@hydrogen:~$ python3  
Python 3.6.9 (default, Jan 26 2021, 15:33:00)  
[GCC 8.4.0] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> lista1=[1,2,3]  
>>> lista2=[4,5,6]  
>>> lista1+lista2  
[1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

Longitud de una lista

- Función predefinida len
 - ◆ len(lista)



```
mluque@hydrogen: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
mluque@hydrogen:~$ python3  
Python 3.6.9 (default, Jan 26 2021, 15:33:00)  
[GCC 8.4.0] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> mediciones= [12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]  
>>> mediciones  
[12.4, 15.7, 23.5, 12.2, 12.4, 15.3, 21.3]  
>>> len(mediciones)  
7
```


Listas anidadas

- Definicion

- ◆ `lista = [lista1, lista2, ...]`

- Acceso

- ◆ Primer nivel → `lista [indice1]`
 - Devuelve una lista
 - ◆ Segundo nivel → `lista[indice1][indice2]`
 - Devuelve un elemento de una lista

Listas anidadas

```
m luque@hydrogen: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
m luque@hydrogen:~$ python3  
Python 3.6.9 (default, Jan 26 2021, 15:33:00)  
[GCC 8.4.0] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> patron1=[3.2, 5.7, 1.2,'versicolor']  
>>> patron2=[4.2, 3.7, 2.2,'virginica']  
>>> patron3=[4.2, 3.3, 2.1,'virginica']  
>>> dataset=[patron1,patron2,patron3]  
>>> dataset[0]  
[3.2, 5.7, 1.2, 'versicolor']  
>>> dataset[0][3]  
'versicolor'
```

