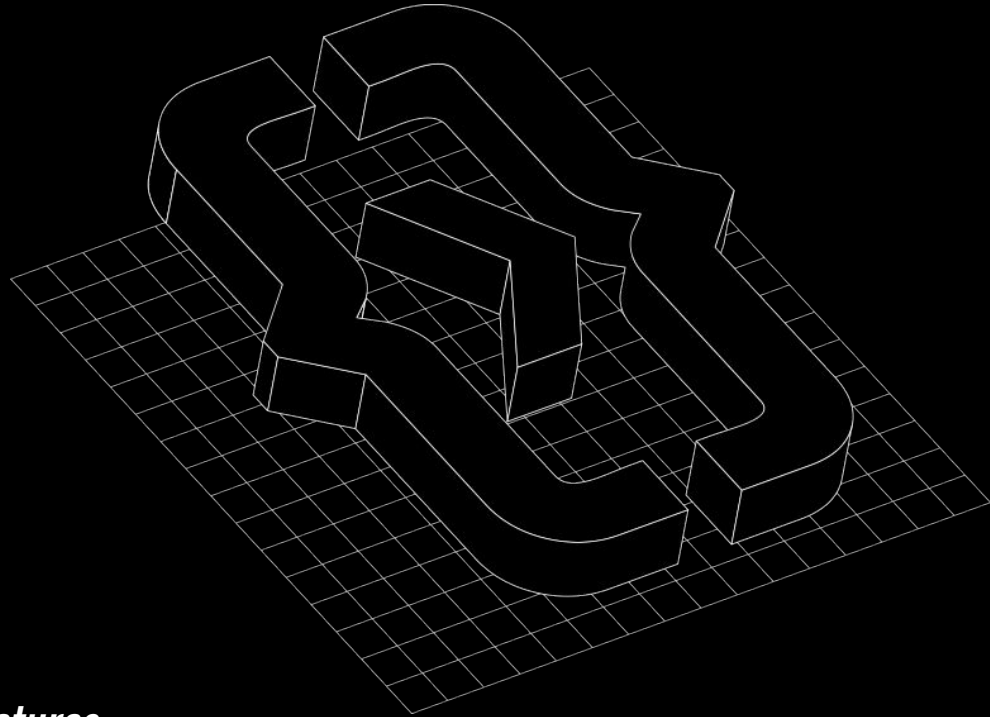


Welcome to

GOMYC{>}DE



Workshop 3: Data Structures
Instructor : Nihel Hacine



• Plan

- Qu'est ce que les structures de données
- Les listes
- Les dictionnaires
- Les sets
- Les tuples



Qu'est-ce que les structures de données ?

- Les structures de données sont un moyen d'organiser les données afin qu'elles soient accessibles plus efficacement en fonction de la situation.
- Les structures de données sont les principes fondamentaux de tout langage de programmation autour duquel un programme est construit.
- Python aide à apprendre les principes fondamentaux de ces structures de données d'une manière plus simple que d'autres langages de programmation.



Les listes

Les éléments d'une liste sont ordonnés, modifiables et autorisent les valeurs en double.

```
fruits = ["apple", "banana", "orange", "kiwi"]
```

Chaque élément a un indice

On peut accéder, ajouter, modifier, supprimer ... un élément (avec les méthodes de liste)

Method	Description
<u>append()</u>	Adds an element at the end of the list
<u>clear()</u>	Removes all the elements from the list
<u>copy()</u>	Returns a copy of the list
<u>count()</u>	Returns the number of elements with the specified value
<u>extend()</u>	Add the elements of a list (or any iterable), to the end of the current list
<u>index()</u>	Returns the index of the first element with the specified value
<u>insert()</u>	Adds an element at the specified position
<u>pop()</u>	Removes the element at the specified position
<u>remove()</u>	Removes the item with the specified value
<u>reverse()</u>	Reverses the order of the list
<u>sort()</u>	Sorts the list



Les dictionnaires

Les éléments d'un dictionnaire sont ordonnés, modifiables mais n'autorisent les valeurs en double.

```
etudiant = {
```

```
"nom": "Dupon",
```

```
"prenom": "Laurent",
```

```
"age": 29
```

```
}
```

Method**Description**`clear()`

Removes all the elements from the dictionary

`copy()`

Returns a copy of the dictionary

`fromkeys()`

Returns a dictionary with the specified keys and value

`get()`

Returns the value of the specified key

`items()`

Returns a list containing a tuple for each key value pair

`keys()`

Returns a list containing the dictionary's keys

`pop()`

Removes the element with the specified key

`popitem()`

Removes the last inserted key-value pair



Les sets

Les éléments d'un set sont non ordonnés, non modifiables et non indexés et n'autorisent pas des valeurs en double.

```
myset= {"orange", "banane", "kiwi"}
```

On ne peut pas changer les éléments d'un set, mais on peut ajouter ou supprimer un élément.

Method	Description
<u>add()</u>	Adds an element to the set
<u>clear()</u>	Removes all the elements from the set
<u>copy()</u>	Returns a copy of the set
<u>difference()</u>	Returns a set containing the difference between two or more sets
<u>difference_update()</u>	Removes the items in this set that are also included in another, specified set
<u>discard()</u>	Remove the specified item
<u>intersection()</u>	Returns a set, that is the intersection of two other sets
<u>intersection_update()</u>	Removes the items in this set that are not present in other, specified set(s)
<u>isdisjoint()</u>	Returns whether two sets have a intersection or not
<u>issubset()</u>	Returns whether another set contains this set or not
<u>issuperset()</u>	Returns whether this set contains another set or not
<u>pop()</u>	Removes an element from the set
<u>remove()</u>	Removes the specified element
<u>symmetric_difference()</u>	Returns a set with the symmetric differences of two sets
<u>symmetric_difference_update()</u>	inserts the symmetric differences from this set and another
<u>union()</u>	Return a set containing the union of sets
<u>update()</u>	Update the set with the union of this set and others



Les tuples

Les éléments d'un tuple sont ordonnés, non modifiables et autorisent des valeurs en double.

```
my_tuple= ("orange", "banane", "kiwi")
```

Method	Description
<u>count()</u>	Returns the number of times a specified value occurs in a tuple
<u>index()</u>	Searches the tuple for a specified value and returns the position of where it was found



Merci !