

LA MANU

ÉCOLE SUPÉRIEURE
DES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE

Algorithmique

Séance 7 – Tuples et Dictionnaires

CONFIDENTIEL

Propriété de NOVEI FORMATION, reproduction et utilisation interdite sans accord écrit préalable

02/02/2023

Séance 7 - Tuples et Dictionnaires

Les tuples

Les tuples: définition

Un tuple (n-uplet) est une **liste immuable**, c'est-à-dire qu'elle ne pourra pas être modifiée.

```
my_tuple = ("lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi" ,  
            "vendredi", "samedi", "dimanche")
```

A la différence de la liste, il est défini à l'aide de parenthèses et non de crochets.

Les tuples: possibilités

On ne peut pas :

- ajouter d'élément (pas de méthode append/extend)
- retirer d'élément (pas de méthode pop/remove)

On peut :

- Rechercher des éléments (méthode index)
- tester l'existence d'une valeur

```
print("lundi" in my_tuple) >> True
```

Les tuples: intérêts

- Plus rapide que les listes
- Code plus sécurisé
- Utilisés pour le formatage de chaînes (de moins en moins utilisé)

Les dictionnaires

Les dictionnaires : définition

Un dictionnaire est une collection qui associe une **clé** à une **valeur**. Cette association est appelée une **paire**:

```
person = {  
    "firstname": "John",  
    "lastname": "Doe",  
    "age": 35  
}
```

clé valeur

Pour accéder à la valeur d'une paire, il suffit de préciser la clé, au même titre qu'un index pour une liste:

```
print(person["lastname"])  
  
>> Doe
```

Les dictionnaires : manipulation

Autres manières de déclarer un dictionnaire :

```
person = {} ou person = dict()
```

Ajout d'une nouvelle paire clé-valeur :

```
person["firstname"] = "John"
```

```
person["lastname"] = "Doe"
```

```
person["age"] = 35
```

Supprimer une paire en fonction de sa clé :

```
del person["firstname"] ou  
person.pop("firstname")
```

Assigner une nouvelle valeur à une clé existante :

```
person["firstname"] = "Jane"
```

Vérifier si une clé existe :

```
"firstname" in person
```


Les dictionnaires : structure

Les **valeurs d'un dictionnaire** peuvent être de **n'importe quel type de données : chaînes, entiers, listes, objets**, d'autres **dictionnaires**.

Au sein d'un même dictionnaire les valeurs ne sont pas obligatoirement du même type.

Les **clés d'un dictionnaire** sont plus restrictives, mais elles peuvent également être de **type différents : chaînes, entiers ou tuples**, exemple:

`{ (4, 5) : 13, (3, 2) : 12 }`

Vous pouvez également mélanger divers types de données au sein des clés d'un dictionnaire.

Les dictionnaires : boucles

```
person = {"firstname":"John", "lastname":"Doe", "age":35}
```

Récupérer les clés : `keys()`

```
for key in person.keys():
    print(key, end=" ")
>> firstname lastname age
```

Récupérer les valeurs : `values()`

```
for value in person.values():
    print(value, end=" ")
>> John Doe 35
```

Récupérer les clés et les valeurs : `items()`

```
for key,value in person.items():
    print(f"{key}: {value}", end=" ")
>> firsnme: John lastname: Doe age: 35
```

Les dictionnaires : copie

Tapez le code suivant :

```
person1 = {"firstname":"John", "lastname":"Doe", "age":35}
person2 = person1
person2["firstname"] = "Jane"
print(person1)
```

Que constatez-vous ? Pourquoi ce comportement ?

Solution :

```
person1 = {"firstname":"John", "lastname":"Doe", "age":35}
person2 = person1.copy()
person2["firstname"] = "Jane"
print(person1)
```

JSON

Le fichier JSON

Ecrire un fichier JSON :

```
with open([Nom du fichier], "w") as file:  
    json.dump([liste de dictionnaire], file)
```

Lire un fichier JSON

```
f = open([Nom du fichier])  
data = json.load(f)
```



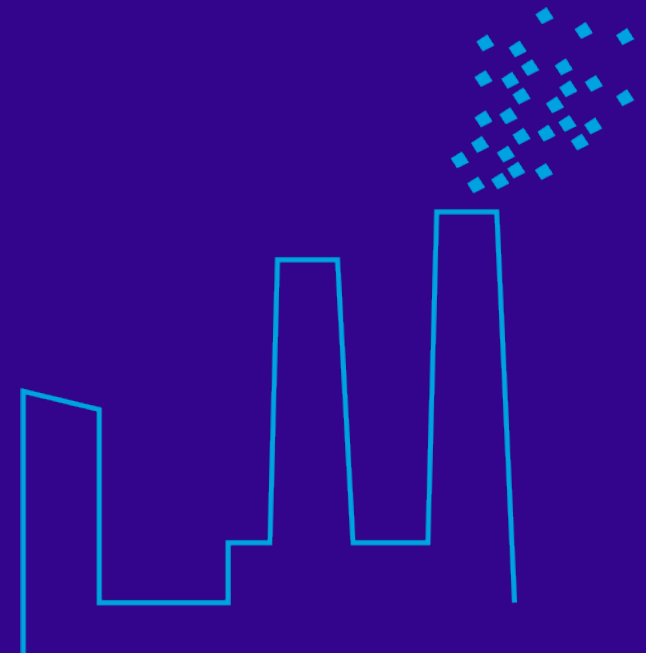
ÉCOLE SUPÉRIEURE
DES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE



Rendez-vous sur lamanu.fr

contact@lamanu.fr

09 86 27 17 04



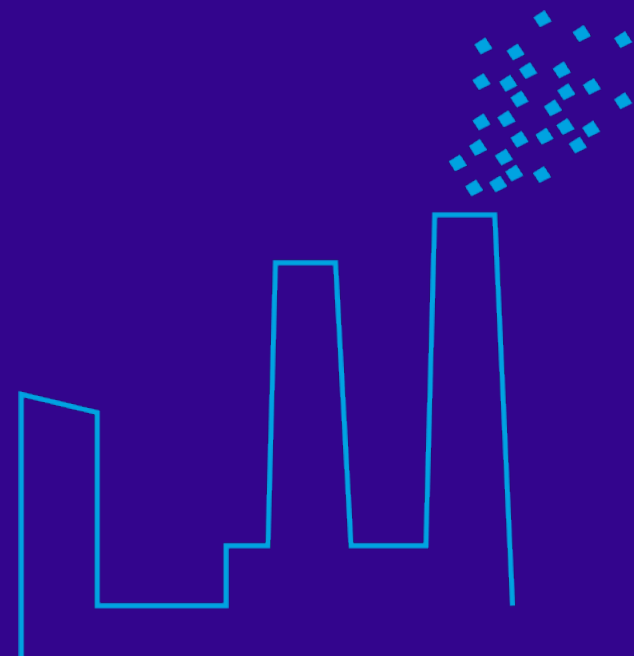
Campus Versailles

contact-versailles@lamanu.fr

<https://lamanu.fr>

143 rue Yves le Coz, 78000 Versailles

09 86 27 17 04



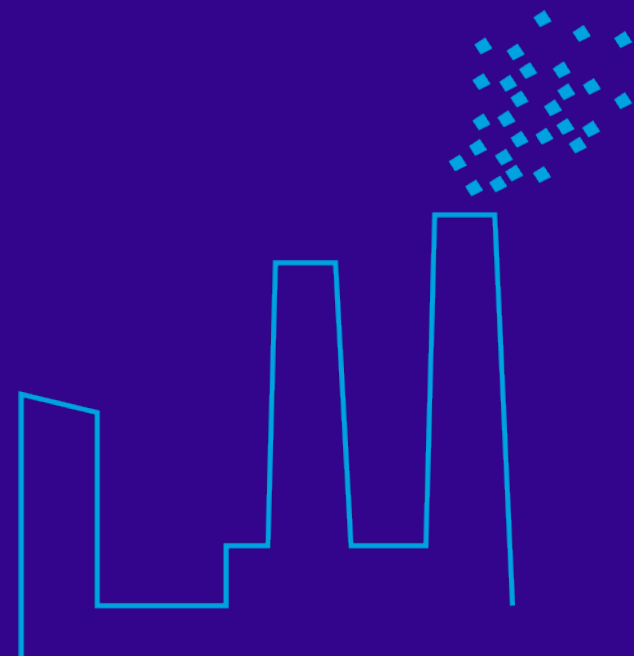
Campus Le Havre

contact-lehavre@lamanu.fr

<https://lamanu.fr>

10 place Léon Meyer, 76600 Le Havre

09 86 27 17 04



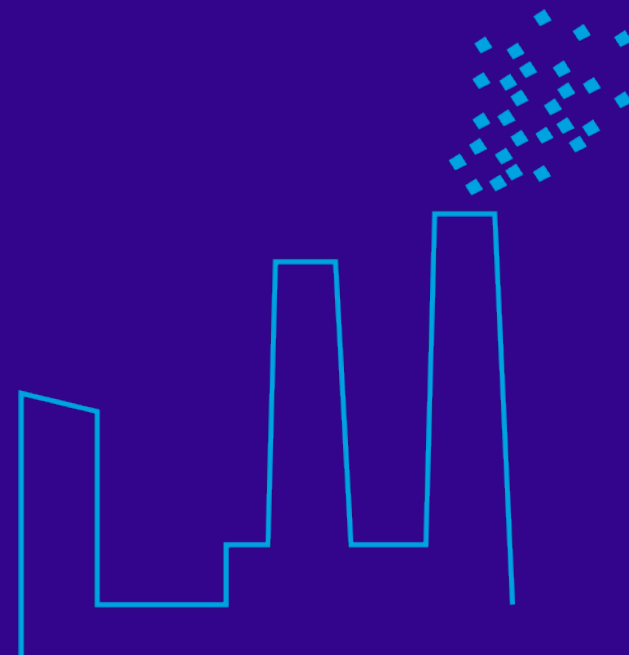
Campus Amiens

contact-amiens@lamanu.fr

<https://lamanu.fr>

70 rue des Jacobins, 80090 Amiens

09 86 27 17 04



Campus Compiègne

contact-compiegne@lamanu.fr

<https://lamanu.fr>

Rue Robert Schuman – La Croix-Saint-Ouen I 60200 Compiègne
Entrée par le 41 rue Irène Joliot Curie (Bâtiment Millenium II)

09 86 27 17 04

