

Python

Cours 5 - Fonctions, Modules Locaux, et CRUD

Steve Lévesque, Tous droits réservés © où applicables

Table des matières

1 Fonctions

- Fonctions - Définition
- Fonctions - Composition
- Appels de fonction
- Les paramètres et arguments

2 Modules locaux - Importation de fonctions

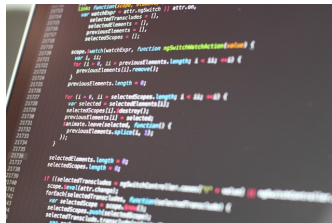
3 Manipulation de structure de données de base

Fonctions - Définition

Une fonction est un bloc de code qui ne s'exécute que lorsqu'elle est appelée.

Vous pouvez transmettre des données, appelées paramètres, à une fonction.

Une fonction peut renvoyer des données en conséquence.



```
23710 //def: function() {
23711     var scope = getScope() || atv.ah;
23712     selectedTranscludes = [];
23713     selectedComments = [];
23714     selectedScopes = [];
23715
23716     scope.switchScopeExpr, function updateSwitchAction(value) {
23717         var i, li;
23718         for (i = 0, li = previousComments.length; i < li; i++) {
23719             previousComments[i].remove();
23720         }
23721         previousComments.length = 0;
23722
23723         for (i = 0, li = selectedScopes.length; i < li; i++) {
23724             selectedComments[i].destroy();
23725             selectedScopes[i].destroy();
23726             previousComments.push(selectedComments[i]);
23727             previousComments.push(selectedComments[i]);
23728         }
23729     };
23730
23731     selectedComments.length = 0;
23732     selectedScopes.length = 0;
23733
23734     // ((selectedTranscludes = updateSwitchAction(value)) ? value : selectedTranscludes)
23735     scope.switchScopeExpr, function updateSwitchAction(value) {
23736         selectedTranscludes = updateSwitchAction(value);
23737         selectedScopes.push(selectedComments[i]);
23738     };
23739 }
```

Fonctions - Composition

Composantes d'une fonction :

- Appels de fonction
- Les paramètres (variables listées) et les arguments (les valeurs réelles passées à la fonction) :
 - Le nombre de paramètres/arguments
 - Les valeurs par défaut
 - Le type du paramètre

Appels de fonction

Listing: https://www.w3schools.com/python/python_functions.asp

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  # Declare the function
4  def addition():
5      print("Simple function call without values...")
6
7
8  # Call the function to execute the code inside it.
9  addition()
```

Les paramètres et arguments

Listing: https://www.w3schools.com/python/python_functions.asp

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  # Declare the function
4  # The default values of "first" and "second" are equal 1 when no arguments
5  def addition(first=1, second=1):
6      # Return gives the result back to the function call.
7      return first + second
8
9
10 # Call the function to execute the code inside it.
11 # When no values (arguments) are passed, the parameters
12 # are by default from the specified values in the function declaration.
13 print(addition())
```

Les paramètres et arguments

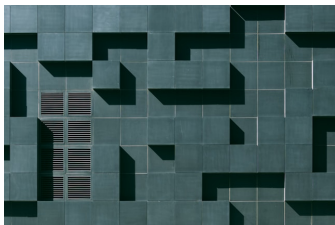
Listing: https://www.w3schools.com/python/python_functions.asp

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  # Declare the function
4  # The default values of "first" and "second" are equal 1 when no arguments
5  def addition(first=1, second=1):
6      # Return gives the result back to the function call.
7      return first + second
8
9
10 # Call the function to execute the code inside it.
11 # With values (args) specified, the function will yield the result.
12 # "5"
13 print(addition(2, 3))
```

Les paramètres et arguments

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  """
4  addition
5  Return the added total of an array of numbers.
6
7  numbers [List]: A list of numbers
8  """
9  def addition(numbers):
10     res = 0
11
12     for num in numbers:
13         res += num
14
15     return res
16
17  # Call the function to execute the code inside it.
18  nums = [1, 3, 5]
19  print(addition(nums))
```


Modules locaux - Importation de fonctions



Pour organiser le code dans un gros projet et/ou faire des tests unitaires, il est très pertinent de savoir comment importer des fonctions d'un fichier externe dans un nouveau fichier.

Ce principe est généralement défini comme **l'importation de modules**.

Modules locaux - Importation de fonctions

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  def addition(numbers):
4      res = 0
5
6      for num in numbers:
7          res += num
8
9      return res
```

Modules locaux - Importation de fonctions

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  #      filename      function name
4  from calculator import addition
5
6
7  # Import the function from the file and use it as it is
8  # "11"
9  print(addition([3, 6, 1, 1]))
```

Manipulation de structure de données de base (tableaux, dictionnaires)

Dans tous les langages, il est normalement possible de faire des opérations CRUD sur les structures de données.

Python supporte de manière très intuitive les opérations CRUD :

- (C)reate
- (R)ead
- (U)pdate
- (D)elele

Les tableaux et dictionnaires seront abordés.

Manipulation de structure de données de base - Tableaux

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  crud_list = []
4
5  # [C]reate
6  crud_list.append(1)
7  print(crud_list)
8
9  # [R]ead
10 print(crud_list[0])
11
12 # [U]pdate
13 crud_list[0] = 42
14 print(crud_list)
15
16 # [D]elete
17 del crud_list[0]
18 print(crud_list)
19
20 # Results: [1] 1 [42] []
```

Manipulation de structure de données de base - Dictionnaires

```
1  # Steve Levesque, All rights reserved
2
3  crud_dict = {}
4
5  # [C]reate
6  crud_dict["banana"] = "red"
7  print(crud_dict)
8
9  # [R]ead
10 print(crud_dict["banana"])
11
12 # [U]pdate
13 crud_dict["banana"] = "yellow"
14 print(crud_dict)
15
16 # [D]elete
17 del crud_dict["banana"]
18 print(crud_dict)
19
20 # results: {'banana': 'red'} red {'banana': 'yellow'} {}
```

Bibliographie

- <https://www.w3schools.com/python/>
- <https://www.npmjs.com>
- https://scikit-learn.org/stable/auto_examples/classification/plot_digits_classification.html