Unite 1: Competence 3 Notes du professeur

Unité 1 : Débuter la programmation en Python

Compétence 3 : Les fonctions en Python

Dans cette troisième leçon de l'unité 1, vous allez utiliser l'éditeur de programme (script) afin de créer des fonctions, puis exécuter celui-ci afin d'observer les résultats dans la console.

Objectifs :

- Découvrir la notion de fonction en Python.
- Créer une fonction.

Vers la notion de fonction en Python.

Mettre en œuvre l'algorithme suivant :

$$x \leftarrow 3$$
$$y \leftarrow 2 \times x + 3$$

Dans une console, ceci se réalise très simplement.

Mais si l'on souhaite répéter ce type de calcul pour une autre valeur de x il faut écrire de nouveau l'ensemble de la séquence. Ce qui, sur un exemple moins trivial, peut s'avérer vite fastidieux.

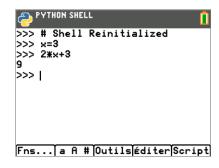
On est donc conduit à créer une fonction qui nous permettra de dupliquer aisément le traitement de l'algorithme.

En algorithmique, une fonction peut être considérée comme une séquence d'instructions, réalisant une certaine tâche, en utilisant un ou plusieurs **arguments**.

Cette fonction recoit un nom.

- La programmation d'une fonction commence toujours par def suivi du nom de la fonction, suivi des arguments de celle-ci. Cette ligne se termine par le symbole:
- Les deux points marquent le démarrage du bloc d'instructions définissant la fonction : toutes ces instructions sont indentées, c'est-à-dire décalées vers la droite par rapport à la première ligne. On ajoute en tête de chaque ligne, le même nombre d'espaces.

La fonction renvoie un résultat par l'intermédiaire de la commande **return.** Le résultat peut être constitué d'une liste de résultats, une chaîne de caractères...



def nom_fonction(liste des arguments) :

- ... bloc d'instructions
- return (résultats)

L'indentation, obtenue avec la touche de tabulation ou avec des espaces, est **primordiale** : tout ce qui est indenté après le def() sera exécuté comme un bloc. Il ne faut pas que l'indentation varie (nombre d'espaces, passer de la tabulation à des espaces...) en cours de bloc.

Conseil à l'enseignant: Une fonction permet de découper le problème étudié en sous problèmes et d'éviter ainsi la répétition d'instructions. Une fois définie, elle peut être « appelée » tout au long de l'exécution du programme autant de fois que nécessaire.

Ce document est mis à disposition sous licence Creative Commons



http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/



TI-83 PREMIUM CE EDITION PYTHON & TI - PYTHON

Unite 1: Competence 3 Notes du professeur

Une fonction peut n'avoir aucun argument. Elle peut également être appelée dans un autre programme : il suffit pour cela de l'insérer dans une instruction en saisissant son nom et les valeurs des arguments.

Mise en œuvre d'un premier exemple.

Créer un nouveau script.

Ouvrir l'application **Python** et choisir la création d'un nouveau script en appuyant sur **F3** « Nouv ».



- Donner un nom à votre script. Par exemple CALC puis valider en appuyant sur Í (Le nombre maximal de caractères est fixé à 8).
- Le nom de votre script apparait ensuite en haut dans le bandeau gris EDITEUR: CALC.



- Choisir ensuite l'onglet F1 Fns... et utiliser les touches de direction ~ afin d'atteindre le menu Fonc.
- Choisir le menu 1 : def fonction() : la parenthèse ouvrante clignote.
 Appuyer sur f afin de donner un titre à la fonction, mettre le paramètre à l'intérieur des parenthèses puis valider par Í.



Ce document est mis à disposition sous licence Creative Commons



http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/

- **UNITE 1: COMPETENCE 3 N**OTES DU PROFESSEUR
- Vous devriez obtenir l'écran ci-contre. Vous remarquerez l'indentation automatique du curseur.
- Continuez ensuite par les instructions de traitement de l'algorithme. Souvenez-vous que l'affectation d'une variable s'effectue en appuyant sur la touche [sto \rightarrow].
- Terminer votre script en appuyant de nouveau sur F1 Fns... puis les touches de direction ~ afin d'atteindre le menu Fonc.
- Choisir seconde option 2 : return puis compléter l'instruction.

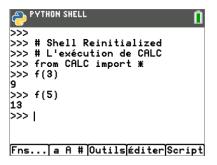


A présent vous êtes prêts pour exécuter votre script.

Appuyer sur l'onglet F4 Exec.

© 2022 Texas Instruments

- La console s'affiche et un message vous informe du chargement du script.
- Compléter l'invite de commande par le nom de la fonction avec les arguments prévus (un seul dans cet exemple), puis valider.
- Les touches de déplacement [↑] [↓] permettent de rappeler la dernière Entrée (voir la section Outils).



Ce document est mis à disposition sous licence Creative Commons

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/



education.ti.com/fr/