

Algorithmes et structures de données : TD 10

Fonctions et appel des fonctions

Exercice 10.1 *Appel de fonctions prédéfinies*

Considérer une chaîne de caractère dans la variable `s`.

1. Ecrire un algorithme qui affecte la variable `longueur` avec la longueur de la chaîne de caractères `s`.
2. Quelle est le nom de la fonction utilisée ?
3. Quelle est/sont les paramètres de la fonction ?
4. Que représente la valeur de retour de la fonction, et quel est son type ?

Exercice 10.2 *Fonctions originales*

1. Ecrire **une fonction** qui s'appelle `volumeCuboïde` et qui prend comme paramètre trois nombres `x` et `y` et `z` et qui renvoie le volume d'un cuboïde avec les côtés `x` et `y` et `z`).
2. Affecter la variable `volume` avec le volume d'un cuboïde avec les côtés 5, 2 et 3 en appelant la fonction `volumeCuboïde`.

Exercice 10.3 *Fonctions originales*

1. Ecrire **une fonction** qui s'appelle `plusgrand` et qui prend comme paramètre deux nombres entiers `x` et `y` et qui renvoie le valeur la plus grande des deux nombres entiers (ou une des deux au choix si égalité).
2. Considérer les affectations suivantes :

`a = 3*7`

`b = 20`

Affecter la variable `resultat` avec la valeur la plus grande de `a` et `b` en appelant la fonction `plusgrand`.

3. Faites tourner votre algorithme dans un tableau.

Exercice 10.4 *Fonctions originales*

Ecrire un programme en python qui demande à l'utilisateur de renseigner 2 valeurs, et qui affiche à l'écran la plus grande de ces valeurs, de la manière suivant :

1. en ne pas utilisant la fonction `plusgrand`.
2. en utilisant la fonction `plusgrand`.

Exercice 10.5 *Fonctions originales*

1. Ecrire **une fonction** qui s'appelle `aireCercle` et qui prend comme paramètre un nombre `r` et renvoie l'aire d'un cercle défini par son radius `r`.
2. Ecrire un algorithme qui affiche à l'écran les aires de tous les cercles d'un radius entre 1 et 10. Utiliser une boucle et l'appel de la fonction !

Exercice 10.6 *Fonctions originales*

1. Ecrire **une fonction** qui s'appelle `estPositif` et qui prend comme paramètre un nombre entier x et qui renvoie **True** si le paramètre est positif, et qui renvoie **False** sinon.
2. Considérer les affectations suivantes :

`a = 3*7-4*8`

Affecter la variable `z` avec la le résultat de l'appel de la fonction `estPositif` de la variable `a`.

3. Faites tourner votre algorithme dans un tableau.
4. Quel est le type de la valeur de retour ?

Exercice 10.7 *Fonctions sur les chaînes de caractères*

1. Ecrire une fonction `occurrences` qui prend comme paramètre une chaîne de caractères (appelé `chaine`) ainsi qu'un caractère (appelé `car`) , et qui renvoie le nombre d'occurrences du caractère `car` dans la chaîne de caractères (`chaine`)
2. Affecter la variable `nombre` avec le nombre de "i" dans la chaîne de caractères `Mississippi` en appelant la fonction `occurrences`.
3. Quel est le type de la valeur de retour ?

Exercice 10.8 *Fonctions originales*

1. Ecrire **une fonction** qui s'appelle `factoriel` et qui prend comme paramètre un nombre entier n et qui renvoie le factoriel de n .
2. Affecter la variable `r` avec le factoriel de 6, en appelant la fonction `factoriel`.