

# TP 6

## Langage C

### Les fonctions

Y. ALJ

26 mars 2020

## 1 Préliminaire : Lire attentivement

1. Les fichiers sources de ce TP sont à envoyer sous format `TP_numero_Prenom_Nom.zip` au plus tard le 1er avril à 00h00.
2. Le fichier .zip envoyé qui ne respecte pas ce format ne sera pas pris en compte lors de l'attribution des notes.
3. Me renvoyer également les TPs précédents sous le même format :
  - `TP_1_Prenom_Nom.zip`
  - `TP_2_Prenom_Nom.zip`
  - ...
4. Si vous travaillez en binôme/trinôme, me dire dans le sujet du mail avec quelle(s) personne(s) vous avez travaillé.

## 2 Énoncé

### Exercice 1 : Puissance

1. Écrire une fonction `puissance` qui prend en entrée deux paramètres entiers (valeur et exposant) et qui calcule et renvoie la valeur à la puissance de l'exposant. On n'utilisera que l'opération de produit pour définir cette fonction.  
Exemple :
  - `puissance(2, 4)` renvoie 16.
  - `puissance(3, 2)` renvoie 9.
2. Tester votre fonction grâce à une fonction `main` qui :
  - demande à l'utilisateur la valeur et l'exposant.
  - appelle la fonction `puissance` ainsi définie.
3. Modifier la fonction `main` afin de réaliser 10 fois cette opération, c'est à dire demander à l'utilisateur la valeur et l'exposant puis calculer la puissance.

**Exercice 2 :** Écrire une fonction `distance` ayant comme paramètres 4 doubles `xa, ya` et `xb, yb` qui représentent les coordonnées de deux points A et B et qui renvoie la distance AB. Tester cette fonction.

### Exercice 3 : factorielle et compagnie

1. Écrire une fonction `fact(n)` qui calcule et renvoie la factorielle d'un nombre `n`.
2. Écrire une fonction `affiche_fact(n)` qui ne renvoie rien et qui affiche la factorielle du nombre `n`.
3. Écrire une fonction `comb(int n, int p)` qui renvoie le nombre de combinaisons de `p` éléments parmi `n`.