

## TP

---

### Exercices

1. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir deux nombres et affiche leur somme.
2. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir un prix hors taxe et la TVA et qui affiche le prix TTC.
3. Écrire un algorithme qui permet de permuter le contenu de deux entiers **a** et **b** saisis par l'utilisateur (en utilisant une variable intermédiaire).
4. Écrire un algorithme qui permet de permuter le contenu de deux entiers **a** et **b** saisis par l'utilisateur (sans utiliser de variable intermédiaire).

### Structures conditionnelles

5. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre et détermine si le nombre saisi est pair ou impair.
6. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre et qui affiche son signe (positif, négatif ou nul).
7. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir une année et détermine si cette dernière est bissextile ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Ann%C3%A9e\\_bissextile](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ann%C3%A9e_bissextile)).
8. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir deux entiers **a** et **b** différents de 0 puis affiche le signe du résultat de la multiplication sans le calculer.

### Structures itératives (boucles)

9. Écrire un algorithme qui calcule la moyenne de 5 notes saisies par l'utilisateur.
10. Écrire un algorithme qui calcule la factorielle d'un entier saisi par l'utilisateur.
11. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre compris entre 1 et 20 et qui continue de demander tant que la valeur saisie n'est pas valide.
12. Écrire un algorithme qui vérifie si un entier saisi par l'utilisateur est parfait (égal à la somme de ses diviseurs qui lui sont inférieurs).
13. Écrire un algorithme qui vérifie si un caractère est présent dans une chaîne de caractères.

## Tableaux

14. Écrire un algorithme qui permet à l'utilisateur de saisir 10 entiers et de les stocker dans un tableau nommé Tableau, puis les afficher.
15. Écrire un algorithme qui effectue une recherche linéaire dans un tableau de nombres pour trouver un élément saisi par l'utilisateur, l'algorithme s'arrêtera dès qu'il trouve la première occurrence de la valeur recherchée.
16. Écrire un algorithme qui effectue une recherche dichotomique dans un tableau trié.

## Fonctions

17. Écrire une fonction `maximum2(a, b)` qui retourne le plus grand parmi `a` et `b`.
18. Écrire une fonction `maximum3(a, b, c)` qui retourne le plus grand parmi `a`, `b` et `c`.
19. Écrire une fonction qui permet de trier un tableau reçu en paramètre.
20. Écrire une fonction qui permet de calculer et retourner le nième terme de la suite de Fibonacci (`n` étant l'unique paramètre de la fonction).

## Structure d'un algorithme

```
Algorithme nom_algorithme
Variables nom_variable : type_variable

Début

    // les instructions

Fin
```