

Les objectifs de cet exercice sont les suivants :

- ✚ Maîtriser les principes des algorithmes : variables, chaînes de caractères, conditions, boucles, tableaux, dates, programmation orientée objet.
- ✚ Exploiter des ressources en ligne de référence telles que : **PHP.net**, **Developpez.com** ou **W3schools.com**

I. Exercice 1

Soit la phrase « Notre formation DL commence aujourd'hui ».

Ecrire un algorithme permettant de compter le nombre de caractères contenus dans cette phrase (espaces inclus).

Affichage :

La phrase « Notre formation DL commence aujourd'hui » contient 39 caractères.

II. Exercice 2

A partir de la phrase de l'exercice 1, écrire l'instruction permettant de compter le nombre de mots contenus dans celle-ci.

Affichage :

La phrase « Notre formation DL commence aujourd'hui » contient 5 mots.

III. Exercice 3

A partir de la phrase de l'exercice 1, écrire l'instruction permettant de remplacer le mot « aujourd'hui » par le mot « demain ». Afficher l'ancienne et la nouvelle phrase.

IV. Exercice 4

Ecrire un algorithme permettant de savoir si une phrase est palindrome.

Affichage :

La phrase « Engage le jeu que je le gagne » est palindrome

V. Exercice 5

Ecrire un algorithme qui déclare une valeur en francs et qui la convertit en euros.

Attention, la valeur générée devra être arrondie à 2 décimales.

Affichage :

*Montant en francs : 100
100 francs = 15.24 €*






VI. Exercice 6

Ecrire un algorithme permettant de calculer un montant de facture à régler à partir de la quantité d'articles, son prix hors taxe et un taux de TVA (exprimé en décimal. **Ex** : 20 % -> 0.2)

```
Affichage :  
  
Prix unitaire de l'article : 9.99 €  
Quantité : 5  
Taux de TVA : 0.2  
Le montant de la facture à régler est de : 59.94 €
```

VII. Exercice 7

Ecrire un algorithme permettant de renvoyer la catégorie d'un enfant en fonction de son âge :

-  **Poussin** : entre 6 et 7 ans
-  **Pupille** : entre 8 et 9 ans
-  **Minime** : entre 10 et 11 ans
-  **Cadet** : à partir de 12 ans
-  Si la catégorie n'est pas gérée, merci de le préciser.

```
Affichage :  
  
L'enfant qui a 10 ans appartient à la catégorie « Minime »
```

VIII. Exercice 8

Ecrire un algorithme qui renvoie la table de multiplication d'un nombre passé en paramètre sous la forme :

```
Affichage (pour la table de 8) :  
  
Table de 8 :  
1 x 8 = 8  
2 x 8 = 16  
3 x 8 = 24 ...
```

Remarque : proposer 2 solutions avec 2 types de boucles.

IX. Exercice 9

Nous souhaitons savoir si une personne est imposable en fonction de son âge et de son sexe.

Si la personne est une femme dont l'âge est compris entre 18 et 35 ans ou si c'est un homme de plus de 20 ans, alors celle-ci est imposable (sinon ce n'est pas le cas, « non imposable »).

```
Affichage :  
  
Age : 32  
Sexe : F  
La personne est imposable.
```

X. Exercice 10

A partir d'un montant à payer et d'une somme versée pour régler un achat, écrire l'algorithme qui affiche à un utilisateur un rendu de monnaie en nombre de billets de 10 € et 5 €, de pièces de 2 € et 1 €.

```
Affichage :  
  
Montant à payer : 152 €  
Montant versé : 200 €  
Reste à payer : 48 €  
*****  
Rendue de monnaie :  
4 billets de 10 € - 1 billet de 5 € - 1 pièce de 2 € - 1 pièce de 1 €
```

XI. Exercice 11

Initialiser un tableau de x marques de voitures. Ecrire un algorithme permettant de parcourir ce tableau et d'en afficher le contenu (une marque de voiture par ligne). Il est également demandé d'afficher le nombre de marques de voitures présentes dans le tableau.

Exemple : tableau ➔ « Peugeot », « Renault », « BMW », « Mercedes »

```
Affichage (attention à utiliser une liste à puces)  
  
Il y a 4 marques de voitures dans le tableau :  
🚗 Peugeot  
🚗 Renault  
🚗 BMW  
🚗 Mercedes
```

XII. Exercice 12

A partir d'une fonction personnalisée et à partir d'un tableau de prénoms et de langue associée (tableau contenant clé et valeur), dire bonjour aux différentes personnes dans leur langue respective (français ➔ « Salut », anglais ➔ « Hello », espagnol ➔ « Hola »)

Exemple : tableau ➔ Mickaël -> FRA, Virgile -> ESP, Marie-Claire -> ENG

```
Affichage :  
  
Salut Mickaël  
Hola Virgile  
Hello Marie-Claire
```

Variante : trier d'abord le tableau par ordre alphabétique du prénom

```
Affichage :  
  
Hello Marie-Claire  
Salut Mickaël  
Hola Virgile
```

XIII. Exercice 13

Calculer la moyenne générale d'un élève dont les notes sont renseignées dans un tableau (pas de coefficient). Elle devra être affichée avec 2 décimales.

Affichage :

```
Les notes obtenues par l'élève sont : 10 12 8 19 3 16 11 13 9
Sa moyenne générale est donc de : 11.22
```

XIV. Exercice 14

Calculer l'âge exact d'une personne à partir de sa date de naissance (en années, mois, jours).

Affichage (si la date courante est le 21/05/2018 et la date de naissance le 17/01/1985) :

```
Age de la personne : 33 ans 4 mois 4 jours
```

XV. Exercice 15

Créer une classe Personne (nom, prénom et date de naissance).

Instancier 2 personnes et afficher leurs informations : nom, prénom et âge.

```
$p1 = new Personne("DUPONT", "Michel", "1980-02-19");
```

```
$p2 = new Personne("DUCHEMIN", "Alice", "1985-01-17");
```

Affichage :

```
Michel DUPONT a ... ans
Alice DUCHEMIN a ... ans
```