

**Exercice 1 :**

1. Écrire une fonction qui affiche toutes les lettres de l'alphabet en minuscule à l'aide d'une boucle.
2. Écrire une fonction qui affiche toutes les lettres de l'alphabet en majuscule à l'aide d'une boucle et dans l'ordre inverse (de Z à A).

**Exercice 2 :**

En France, l'impôt sur le revenu est progressif. Les différentes tranches d'imposition sont :

- Fraction de revenu jusqu'à 9 807 € : 0 % .
- Fraction de revenu de de 9 807 € à 27 086 € : 14 % .
- Fraction de revenu de 27 086 € à 72 617 € : 30 % .
- Fraction de revenu de 72 617 € à 153 783 € : 41 % .
- Fraction de revenu au-delà de 153 783 € : 45 % .

Par exemple, une personne gagnant 32000 € sera imposée de  $9807 \times 0 + (27086 - 9807) \times 0.14 + (32000 - 27086) \times 0.3 = 3893,22$  €, soit 12,2 % de son salaire.

1. Écrire une fonction qui prend en entrée le salaire d'une personne et qui retourne le montant de son impôt.
2. Écrire une fonction qui prend en entrée le salaire d'une personne et qui retourne son pourcentage d'imposition.

Pour les couples mariés/pacsés, on calcule l'impôt à payer sur la moyenne des deux salaires et on le multiplie par 2. Par exemple, si les conjoints gagnent respectivement 10000 € et 15000 €, ils auront  $2 \times (9807 \times 0 + (12500 - 9807) \times 0.14) = 754,04$  € à payer.

3. Écrire une fonction qui prend en entrée les deux salaires d'un couple et qui retourne le gain d'impôt entre ce qui est payé après mariage et la somme des impôts de deux célibataires. Tester la fonction sur des exemples.

**Exercice 3 : Cible**

Le but de cet exercice est de réaliser une fonction qui prend en paramètre un entier  $n$  (compris entre 1 et 26 inclus) et qui affiche une cible de fléchettes formée de  $n$  carrés imbriqués. Les exemples suivants correspondent respectivement à  $n = 3$  et  $n = 4$ .

<pre> a a a a a a b b b a a b c b a a b b b a a a a a a         </pre>	<pre> a a a a a a a a b b b b b a a b c c c b a a b c d c b a a b c c c b a a b b b b b a a a a a a a a         </pre>
--	--

1. Écrire une fonction qui prend en entrée un entier  $i$  ainsi que  $n$  (avec  $0 \leq i < n$ ) et qui affiche la ligne  $i$  de la cible.
2. Écrire la fonction qui affiche la cible.