

TP4 : boucles while

Initiation à l'algorithmique et la programmation

L3 TAL — Semestre 5 (2025)

Quelques conseils :

1. Utilisez du brouillon ! Avant de commencer à coder, n'hésitez pas à prendre le temps de schématiser, d'annoter, et de gribouiller vos feuilles de TP !
 2. Pour chaque problème, posez-vous la question suivante : quelles sont les variables à définir ? Quel est le résultat attendu ?
 3. Pour les boucles : faites le programme (les itérations) à la main !
 4. N'ayez pas peur d'expérimenter : essayez, modifiez, et observez ce que fait le programme.
 5. Donnez à vos variables des noms explicites (mais concis !) pour une meilleure lisibilité (en minuscule, avec des underscores, ou en camelCase).
 6. Toutes les réponses sont dans les diapositives du cours, faites en sorte de toujours les avoir sous la main !
-

Problème 1: Guess the word!

1. Écrire un programme qui stocke dans une variable un mot à deviner, et qui fait deviner à l'utilisateur le mot en trois essais. Le programme ne doit pas être sensible aux majuscules ou aux minuscules. (Indice : utiliser un compteur !)
2. Toujours dans le même programme, vérifier si l'utilisateur est parvenu à deviner le mot. Afficher un message indiquant à l'utilisateur s'il a réussi ou non. (Indice : utiliser des f-strings pour dire par exemple, en combien d'essais l'utilisateur est-il parvenu à deviner le mot.)

Problème 2: Voyelles

1. Écrire un programme qui affiche les voyelles présentes dans un mot donné par l'utilisateur.
2. Écrire un programme qui renvoie le nombre de voyelles présentes dans un mot donné par l'utilisateur.

On considère ici, uniquement les voyelles a, e, i, o, u.

Problème 3: Affichage progressif d'une chaîne de caractères

Stocker dans une variable c la valeur 1 (entier), et dans une variable $word$ un message au choix. Tant que c est inférieur à la longueur de la chaîne, afficher la chaîne du premier caractère jusqu'au caractère d'indice c .

Problème 4: Sommes

1. Écrire un programme qui demande à l'utilisateur d'entrer un nombre entier positif n , et qui affiche la somme des entiers de 1 à n .
2. Écrire un programme qui affiche la somme de tous les multiples de 3 compris entre 2 et 28.

Problème 5: Factoriel

Écrire un programme qui affiche le résultat de $n!$, avec n un nombre entier.

Rappel :

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$$

Exemples :

$$3! = 1 \times 2 \times 3 = 6$$

$$5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$$

Problème 6: Palindrome

Écrire un programme qui permet de vérifier si un mot est un palindrome.

Problème 7: Triangles

Écrire un programme qui prend en entrée un nombre entier et qui affiche le motif de triangle correspondant.

Exemple :

Pour $n = 5$, le programme doit afficher :

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

Problème 8: Triangle inversé

Modifier le programme précédent pour qu'il affiche un triangle inversé.