

Atelier 05 : Les fonctions prédéfinies

Exercice 01 : Nombre de mots dans une phrase

Ecrire un algorithme permettant de saisir une chaîne de caractère (une phrase) et d'afficher le nombre de mots de cette chaîne.

Solution :

La solution consiste à compter le nombre d'espaces dans la chaîne de caractères. Le nombre de mots est égal au nombre d'espaces + 1.

Algorithme :

```
Algorithme nombre_de_mots
Variables phrase : chaîne
           N, I, Compteur : Entier
Début
  Ecrire("Entrer une chaîne de caractères :")
  Lire (phrase)
  N ← longueur(phrase)
  Compteur ← 0
  Pour I ← 1 jusqu'à N Faire
    Si copie(phrase, I, 1) = " " alors
      Compteur ← Compteur + 1
  FinSi
FinPour
  Ecrire("Cette chaîne contient ", Compteur + 1, " mots")
Fin
```

Exercice 02 : Nombre de voyelles dans une phrase

Ecrire un algorithme permettant de saisir une phrase et d'afficher le nombre de voyelles contenu dans cette phrase en utilisant la fonction de recherche.

Solution :

La solution consiste à stocker toutes les voyelles dans la variable *V* de type chaîne de caractères. Grâce à la fonction **Recherche**, on examine chaque caractère de la chaîne **Ch** saisie au clavier s'il existe dans la chaîne des voyelles ou non.

Exemple :

Soit :

V = "aeiouy"

Ch = "Je suis un étudiant".

La chaîne Ch contient 7 voyelles.

Algorithme :

Algorithme voyelle

Variables Ch,V : chaîne

N, I , Compteur : Entier

Début

Ecrire("Entrer une chaîne de caractères :")

Lire (Ch)

N ← longueur(Ch)

Compteur ← 0

V ← "aeiouy"

Pour I ← 1 jusqu'à N Faire

 Si recherche(V, copie(Ch, I, 1)) ≠ 0 alors

 Compteur ← Compteur + 1

 FinSi

FinPour

Ecrire("Cette chaîne contient ", Compteur , " voyelles")

Fin

Exercice 03 : Remplacement d'un caractère par un autre dans une phrase

Soit une phrase qui contient des mots séparés par des slashes « / », voir l'exemple suivant :

"Sabir / Ahmed / étudiant en troisième année / Tél : 023 25 86 89"

Ecrire un algorithme qui remplace les slashes « / » par des point virgules « ; ».

Solution :

Le résultat souhaité est de transformer la phrase suivante :

"Sabir / Ahmed / étudiant en troisième année / Tél : 023 25 86 89"

En :

"Sabir ; Ahmed ; étudiant en troisième année ; Tél : 023 25 86 89"

Algorithme :

Algorithme Remplacement_caractères

Variable phrase1, phrase2 : chaîne

Z : caractère

I : entier

Début

Phrase1 ← "Sabir / Ahmed / étudiant en troisième année / Tél : 023 25 86 89"

phrase2 ← ""

Pour I ← 1 jusqu'à longueur(phrase1) Faire

Si Copie(phrase1, I, 1) = "/" alors

Z ← ';' ;

Sinon

Z ← Copie(phrase1, I, 1)

FinSI

phrase2 = phrase2 & z

FinPour

Ecrire("phrase2")

Fin

Exercice 04 : Affichage d'une chaîne en inverse

Ecrire un algorithme permettant de saisir une chaîne de caractère et de l'afficher en inverse.

Solution :

Algorithme :

```
Algorithme chaine_en_inverse
Variables ch , ch1, temp : chaîne
          N, i : Entier
Début
  Ecrire("Entrer une chaîne de caractères:")
  Lire (ch)
  // N est la longueur de la chaine ch
  N ← longueur(ch)
  Temp ← ""
  Ch1 ← ""
  Pour i ← N jusqu'à 1 pas -1 Faire
    temp ← Copie(ch, i, 1)
    ch1 ← ch1 & temp
  FinPour
  Ecrire(ch1)
Fin
```

Exercice 05 : Concaténation des chaînes de caractères

Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur d'entrer une chaîne de caractères (une date) sous la forme JJMMAA et qui affiche cette date sous la forme JJ/MM/20AA.

Solution :

La date résultat date2 (figure suivante) sera le résultat de la concaténation des deux premiers caractères de date1, suivis du caractère "/", suivis des deux caractères du milieu de date1, suivis des caractères "/20", puis des deux derniers caractères de date1.



Algorithme :

Algorithme concaténation

Variables date1, date2 : chaîne

Début

Ecrire("Saisir une date sous la forme JJMMAA : ")

Lire(date1)

date2 ← Concat(Copie(date1,1,2), "/", Copie(date1,3,2), "/20",

Copie(date1,5,2))

Ecrire(date2)

Fin