

TD N°3 : Techniques de Programmation structurée

Exercice N°1 :

Déterminer si une chaîne de caractères est un palindrome. Un palindrome est une phrase qui peut se lire dans les deux sens. Les espaces doivent être ignorés. Le déterminateur de la phrase est un point.

Exercice N°2 :

Ecrire un programme qui **saisit un texte** fournit pour l'utilisateur et qui calcule la **fréquence d'apparition(Nombre d'occurrence)** des voyelles ('a','e','i','o','u','y'). Ce programme affiche ensuite un histogramme sous la forme.

a	12	*****
e	8	*****
i	4	****
o	9	*****
u	6	*****
y	1	*

Corrigé :

```
CONST MAX = 500
```

```
VAR  texte(MAX) : caractère
```

```
    i ,N: ENTIER
```

```
    etoiles : chaîne
```

```
    voyelles(6) : caractère
```

```
DEBUT
```

```
--Remplissage direct du tableau des voyelles
```

```
voyelles(1) <-- 'a'
```

```
voyelles(2) <-- 'e'
```

```
...
```

```
voyelles(6) <-- 'y'
```

```
--On peut aussi écrire : voyelles <-- {'a','e','i','o','u','y'} --initialisation du tableau
```

```
--Remplissage du tableau texte caractère par caractère
```

```
ECRIRE "Entrer le texte caractère par caractère. Terminer la saisie par ."
```

```
i <-- 0
```

```
REPETER
```

```
    i <-- i+1
```

```
    LIRE  texte(i)
```

```
JUSQU'A (texte(i)='.')
```

```
--Combien de caractères il a saisi (i caractères)
```

```
N <-- i
```

```
POUR j=1 A 6
```

```
    --Parcourir le tableau de 1 A N
```

```
    --Calculer le nombre d'occurrence (compteur) de 'a'
```

```
    cpt <-- 0      etoiles <-- ""    ---Chaîne vide
```

```
    POUR i=1 A N
```

```

        SI (texte(i)=voyelles(j)) ALORS
            cpt<--cpt+1
            etoiles<--etoiles & '*'
        FSI
    FIN POUR
--Affichage le message
    ECRIRE voyelles(j), "      ",cpt,"      ",etoiles
FIN POUR --voyelle suivante
FIN

```

Exercice N°3 :

Ecrire le programme qui lit une phrase et qui affiche en colonne chaque mot de la phrase suivi du nombre de lettres qui le composent :

Exemple : Dbase contient un langage de programmation :

Mots	Nombre de lettres
Dbase	5
contient	8
un	2
langage	7
de	2
programmation	13

Exercice N°4 :

On dispose d'une liste d'étudiants qui ont subi un examen en plusieurs matières. On souhaite voir affichée la liste des **noms d'étudiants**, **par ordre de mérite (ordonner le tableau des moyennes)** à partir de leurs **moyennes**, accompagnés du rang de chacun, en tenant compte des ex-æquo. Pour chaque étudiant, on entre son nom puis ses diverses notes. **Combien de tableaux sont nécessaires? 2**

Exercice N°5 :

Déclarer 4 Tableaux en mémoire avec la structure suivante :

AVION	CODE AVION	VITESSE CROISIERE	RAYON D'ACTION
Boeing 747	B0	800	10000
Airbus A380	AB	950	12000
LearJet	LJ	700	4500
DC 10	DC	900	8000
Antonov 32	AN	560	2500
Concorde	CO	1400	16000

- 1- Demander le code avion
 Rechercher en table et afficher "erreur" si non trouvé
 Afficher son nom, sa vitesse, son rayon d'action
- 2- Afficher la moyenne des rayons d'action
- 3- Afficher l'avion qui vole le plus vite (vitesse max)

