

ALSDS : ATELIER 2

1. RECOMMANDATIONS

1. Lisez attentivement votre sujet, soignez votre travail, faites le maximum de choses mais bien !
2. Construisez vos modules un à un, mais laissez-les sous forme de modules internes dans votre programme principal à l'exception des modules déjà existants qui doivent être externes.
3. Votre solution doit ABSOLUMENT tenir compte du formalisme étudié en cours et utiliser la modularité !

ALSDS : ATELIER 2

2. ENONCÉ

Nous disposons d'un objet qui contient un caractère, un entier, un booléen et un tableau de 3 lignes et 3 colonnes dont chaque élément contient un mot. On commence par remplir les mots du tableau et ensuite nous souhaitons savoir la fréquence d'apparitions d'un caractère donné et s'il existe dans plus de un mot. Alors on met à jour notre enregistrement en mettant dans la variable de type caractère : le caractère donné, dans celle de type entier : la fréquence et dans celle de type booléen : vrai si le caractère existe dans plus de 1 mot. Et on affiche cet enregistrement.

ALSDS : ATELIER 2

Exemple d'application : Découpage modulaire

Analyse : Nous avons besoin d'un enregistrement pour représenter l'**Objet**

TYPE Tab2D= TABLEAU [1..3, 1..3] de Chaine

Objet = ENREGISTREMENT

TMots = Tab2D

Car : Caractère

FCar: ENTIER

PlusD1 : Boolean

FIN

VARIABLE O : Objet

ALSDS : ATELIER 2

Exemple d'application : Découpage modulaire

Nous avons besoin des modules suivants :

- Un module pour remplir l'enregistrement. (RemplirEnr).
Dans ce module fait appel à :
 - Un autre module (RemplirTMots) pour remplir les mots du tableau TMots.
 - Un autre module (FreqCarTMots) pour calculer la fréquence d'un caractère donné dans le tableau TMots.
- Un module (AfficherEnr) pour afficher les différents champs de l'enregistrement (Objet)

ALSDS : ATELIER 2

6.a./ Construction de RemplirEnr

a.1./ Analyse

- On commence par **remplir** les mots du tableau « TMots » de l'enregistrement « O »;
- On lit un caractère « c » qu'on met dans le champs « Car » de l'enregistrement « O » ;
- On calcule la fréquence « Fc » de ce caractère « c » dans le tableau «Tmots », le résultat sera mis dans le champs « Fcar » ;
- SI « Fcar » est supérieur à 1, donc on a plus de 1 caractère « c » dans le tableau « TMots ». Le champs « PlusD1 » de l'enregistrement est mis à « Vrai ». (O.PlusD1 \leftarrow Vrai). SINON, on met FAUX dans « PlusD1 ».

ALSDS : ATELIER 2

6.a./ Construction de RemplirEnr

a.2./ Algorithme

Procedure RemplirEnr (Var O: Objet)

Début

Avec O FAIRE

Debut

RemplirTMots (TMots) *//Appel de la procédure*

Ecrire('Donner le caractère a chercher'))

Lire (Car)

Fcar \leftarrow FreqCarTMots (TMots,c) *//Appel de la fonction*

SI (Fcar>1) Alors PlusDe1 \leftarrow VRAI

SINON PlusDe1 \leftarrow FAUX

Fin

Fin *// RemplrEnr*

ALSDS : ATELIER 2

6.b./ Construction de RemplirTMots

b.1./ Analyse

- On varie i de 1 à 3// *pour chaque ligne*
 - On varie j de 1 à 3// *pour chaque colonne*
 - On met la valeur lue dans dans TMots[i, j]

b.2./

Algorithme RemplirTMots (Var TMots)

Debut

Ecrire('Donner les mots du tableau')

Pour i Allant de 1 à 3 Faire

 Pour j Allant de 1 à 3 Faire

 Lire (TMots[i, j])

 Fpour

Fpour

Fin // RemplirTMots

ALSDS : ATELIER 2

6.c./ Construction de FreqCarTMots

c.1./ Analyse

- On initialise un compteur Fc à 0
 - On varie i de 1 à 3
 - On varie j de 1 à 3
 - On appelle un module «FreqCar Mot» pour calculer et cumuler la fréquence « Fc » de « c » des mots de TMots
- Le résultat est affecté à « FreqCarTMots »

c.2./

**Algorithme FreCarTMots (TMots:Tab2;
c:Char) : entier**

Variables i, j, Fc :entier

Debut

Fc ← 0

Pour i Allant de 1 à 3 Faire

Pour j Allant de 1 à 3 Faire

Fc ← Fc+FreqCarMot (TMots[i,j],c)

Fpour

FreCarTMots ← Fc

Fin // FreqCarTMots

ALSDS : ATELIER 2

6.d./ Construction de FreqCarMot

d.1./ Analyse

- On initialise un compteur FcM à 0
 - On varie i de 1 à Length(Mot) Faire
 - SI Mot[i] = c, on incrémente FcM
- Le résultat est affecté à « FreqCarMot »

d.2./

**Algorithme FreCarTMots (Mot : Chaine;
c:Char) : entier**

Variables i, FcM :entier

Debut

FcM ← 0

Pour i Allant de 1 à Length(Mot) Faire

SI (Mot[i] = c) Alors FcM ← FcM + 1

Fpour

FreCarMot ← FcM

Fin // FreqCarMots

ALSDS : ATELIER 2

6.e./ Construction de AfficherEnr

e.1./ Analyse

- Affichage du caractère « c » de l'enregistrement «O.c »
- Affichage de la fréquence du caractère de l'enregistrement «O.Fcar »
- Affichage du champs de l'enregistrement « PlusD1 »
- Affichage du Tableau de l'enregistrement

e.2./

Algorithme AffichEnr (O:Objet)

Debut

Avec O Faire

Debut

Ecrire (c)

Ecrire (Fcar)

Ecrire (PlusD1)

AfficherTMots (TMots)

Fin

Fin

ALSDS : ATELIER 2

6.f./ Construction du programme principal

f.1./ Analyse

- On appelle la procédure « "RempliEnr" pour remplir l'enregistrement.
- On appelle la procédure « "AfficherEnr" pour afficher l'enregistrement

f.2./

Algorithme Exo2

//Declarations Type et Variables vu plus haut

*Procedures RepmlirEnr, AffichageEnre,
RemplirTMots,*

...../Corps Procédures...

Fonctions FreCarTMots, FreqCarMot

...../Corps Fonctions ...

Debut

Remplir Enr (O)

AfficherEnr (O)

Fin

ALSDS : ATELIER 2

6.g./ Exécution

```
G:\ALSDS\Version Finale\Cours\Programme\S4Exo53EnregVF.exe
-----
TMots[1,1]= Dimanche
TMots[1,2]= Lundi
TMots[1,3]= Mardi
TMots[2,1]= Mercredi
TMots[2,2]= Jeudi
TMots[2,3]= Vendredi
TMots[3,1]= Samedi
TMots[3,2]= Janvier
TMots[3,3]= Fevrier
Tableau des mots :
-----
    Dimanche |      Lundi |      Mardi |
    Mercredi |      Jeudi |  Vendredi |
    Samedi  |    Janvier |    Fevrier |

Caractere < c > de l'objet : e

Objet
    Carac Rech = e
    Nb Carac Rech = 10
    PlusD1 Carac Rech = TRUE
    Tableau des mots :
    -----
    Dimanche |      Lundi |      Mardi |
    Mercredi |      Jeudi |  Vendredi |
    Samedi  |    Janvier |    Fevrier |
Fin Objet
```

Fin de l'Atelier 2 : 1CP
Merci pour votre Attention

Réussite et Succès

