



Exercice n°1 : (8 points)

Etant donné **A** une variable de type fichier contenant les données des atomes. Un atome est identifié par :

- Son symbole : chaîne (**Exemple** : potassium=**K**, Chrome=**Cr**, Oxygène=**O**, Hydrogène=**H** etc.)
- Sa masse atomique : réel (**Exemple** $A(K)=39.1$ g/mol, $A(Cr)=52$ g/mol et $A(O)=16$ g/mol, $A(H)=1.01$ g/mol)

1) Valider chacune des propositions suivantes en mettant dans la case correspondante la lettre **V** si elle est correcte ou la lettre **F** si elle est fausse.

- **A** est un

Nom physique ☐

Fichier Binaire ☐

Nom logique ☐

- Le fichier est caractérisé par

Accès direct ☐

Stockage permanent ☐

Accès séquentiel ☐

2) On dispose d'un fichier "**Molécules.txt**" dont chaque ligne contient le nom d'une molécule et sa formule chimique séparés par le caractère "***".

Exemple : Dichromate de potassium* $K_2Cr_2O_7$, Glycose* $C_6H_{12}O_6$

On veut écrire un module qui permet de calculer la masse molaire de chaque molécule du fichier "**Molécules.txt**" et stocker le résultat dans un fichier "**Masses.dat**" sous forme d'une chaîne formée de "M(" suivi de la formule suivie de ")=" suivi de la masse calculée suivie de "g/mol".

Exemple : Pour la molécule $K_2Cr_2O_7$, la chaîne résultat sera $M(K_2Cr_2O_7)= 294.6$ g/mol

Pour ce là on vous donne l'algorithme de la procédure Stocker suivant :

Procédure Stocker ()

Début

Ouvrir ("Molécules.txt", ft, "r")

Ouvrir ("Masses.dat", fb, "w")

Tant que (non Fin_Fichier (ft)) faire

Lire_ligne(ft, molecule)

formule ← effacer (molecule, 0, pos ("***", molecule)+1)

Calculer (formule, masse)

ch ← "M (" + formule + ")=" + convch(masse)

Ecrire_nl(ch, fb)

Fin tant que

Fermer (ft)

Fermer (fb)

Fin

a- Trouver les erreurs dans ce module tout en les justifiant puis les corriger dans le tableau suivant :

Erreur	Justification	Correction

- b- Dresser un **TDOL** pour cette procédure.
- c- En se basant sur le fichier **A**, développer le module Calculer qui permet de calculer la masse molaire d'une molécule en utilisant sa formule.

La masse molaire est égale à la somme des produits de nombre de chaque atome par sa masse atomique

Exemple : La masse molaire de molécule $K_2Cr_2O_7 = 2 \times 39.1 + 2 \times 52 + 7 \times 16 = 294.6 \text{ g/mol}$

La masse molaire de molécule $C_6H_{12}O_6 = 6 \times 12.01 + 12 \times 1.01 + 6 \times 16 = 180.18 \text{ g/mol}$

La masse molaire de molécule $H_2O = 2 \times 1.01 + 1 \times 16 = 18.02 \text{ g/mol}$

NB :

- Le symbole d'un atome est représenté par une lettre majuscule ou une lettre majuscule suivi d'une lettre minuscule.
- L'élève est appelé à déclarer les fichiers dans TDOL des modules.

Exercice n°2 : (12 points)

Une agence bancaire utilise pour le suivi des mouvements de ses clients un fichier texte nommé "**Mouvement.txt**". Ce fichier contient dans chaque ligne les informations sur chaque mouvement du compte d'un client. Les informations sont séparées les unes des autres par un espace qui sont :

- ✓ Le numéro du compte client.
- ✓ La Date d'opération.
- ✓ Le montant.
- ✓ La nature d'opération (D : pour débit, C : pour crédit)

On suppose que le fichier "**Mouvement.txt**" est déjà rempli, on vous demande d'écrire un algorithme **modulaire** permettant de remplir un fichier d'enregistrements ayant comme nom physique "**Clients.dat**".

Chaque enregistrement contient les champs suivants :

- ✓ **NumC** : numéro de compte
- ✓ **Montant** : la différence entre la somme des crédits et la somme des débits.

Exemple : Si on a le fichier "**Mouvement.txt**" suivant :

Le fichier "**Clients.dat**" sera

222296822222	10/01/2019	450	D
1111111111	20/01/2019	200	C
4444444011	14/02/2019	600	C
1111111111	09/09/2019	800	D
222296822222	20/12/2019	200	D
1111111111	11/01/2020	1200	D
4444444011	14/02/2019	200	D

222296822222	-650
1111111111	-1800
4444444011	400

