

Lycée Secondaire Mahmoud Megdiche Sfax1 ◆◆◆◆◆ A.S : 2022 / 2023	<b>DEVOIR SYNTHÈSE N°1</b> <b>14 Décembre 2022</b>	
	Epreuve : Informatique    Classes : 3 M & 3 Sc.	<b>DURÉE : 1 H 30</b>
Nom & Prénom : ..... Classe : .....		

**Exercice 1 (4 points)**

Afin de réaliser les tâches décrites dans la première colonne du tableau suivant, un élève fournit pour chacune, une proposition dans la deuxième colonne du tableau. Deux cas peuvent se présenter :

- **Cas 1** : la proposition de l'élève est correcte mais la boucle utilisée n'est pas l'adéquate
- **Cas 2** : le choix de la boucle est correct, mais la proposition contient de(s) erreur(s) à corriger.

Pour chaque proposition, remplir la colonne (**Cas1 ou Cas2**) en apportant les corrections nécessaires selon le cas.

Tâche	Proposition	Cas1 Ou Cas2
Inverser le contenu d'une variable chaîne CH, dans une variable chaîne X.	$X \leftarrow ""$ <b>Pour</b> i de 0 à Long(CH)-1 <b>Faire</b> $X \leftarrow X + CH[i]$ <b>Fin Pour</b>	Cas ..... : ..... ..... ..... .....
Calculer dans une variable P le résultat A à la puissance B ( $A^B$ ), sachant que :  $A^B = A * A * \dots * A$ (B fois)	$P \leftarrow 1$ $i \leftarrow 0$ <b>Répéter</b> $P \leftarrow P * A$ $i \leftarrow i + 1$ <b>Jusqu'a</b> i = B	Cas ..... : ..... ..... ..... .....
Déterminer dans une variable nb le nombre de diviseurs d'un entier naturel N	$nb \leftarrow 0$ <b>Pour</b> i de 2 à N div 2 <b>Faire</b> <b>Si</b> N mod i = 0 <b>Alors</b> $nb \leftarrow nb + 1$ <b>Fin Si</b> <b>Fin Pour</b>	Cas ..... : ..... ..... ..... .....
Calculer dans une variable S la somme des chiffres d'un entier naturel non nul N	$S \leftarrow 0$ <b>Tant Que</b> N $\neq$ 0 <b>Faire</b> $S \leftarrow S + N \text{ mod } 10$ <b>Fin Tant Que</b>	Cas ..... : ..... ..... ..... .....

## Exercice 2 (5 points)

Soit l'algorithme suivant :

**Algorithme** Quoi

**Début**

**Répéter**

Ecrire ("Donner une chaîne non vide :")

Lire (ch)

**Jusqu'à** .....

chv ← "oiyeau"

V ← .....

Nb ← .....

X ← ""

**Pour** i de 0 à Long(ch) -1 **Faire**

**Si** ..... **Alors**

Nb ← .....

**Si** ..... **Alors**

X ← .....

**Fin Si**

**Fin Si**

**Fin Pour**

Ecrire ("Le nombre d'apparition de la voyelle ", V , " sans distinction entre majuscule et minuscule est: ", Nb)

Ecrire ("Les voyelles dans ", ch , "sans redondance sont :", X)

**Fin**

### Questions

- 1) Compléter les pointillés par ce qui convient afin de contrôler la saisie de **ch** et trouver puis afficher **V**, **Nb** et **X** sachant que :
- **V** est une voyelle choisit au hasard à partir de la chaîne **chv**
  - **Nb** est le nombre d'apparition de **V** dans **ch** sans distinction entre minuscule et majuscule
  - **X** est une chaîne contenant les voyelles présentes dans ch sans redondance (sans répétition) sans distinction entre minuscule et majuscule

### Exemple

**Ch** = "BaccalAurEate" et **V** ="a", on obtient

**Nb** = 4 et **X** ="auE"

- 2) Dresser le tableau de déclaration des objets utilisés dans l'algorithme

## **Problème (11 points)**

Afin de générer le mot de passe de chaque employé d'une société, on doit suivre les étapes suivantes :

1. Saisir dans une variable **P**, le prénom de l'employé. Sachant que le prénom est une chaîne de caractères de longueur minimale **5** et qui ne contient pas d'espaces.
2. Saisir dans une variable **N** l'identifiant de l'employé. Sachant que l'identifiant est une chaîne composée de **8** chiffres.
3. A partir de **P** et **N**, générer dans une variable **M** le mot de passe de l'employé de la manière suivante :

**M** = les cinq derniers caractères de **P** suivis d'un code **C** tel que  $C = S1 - S2$

**S1** = la somme des codes Ascii des caractères d'ordre pair dans **P**

**S2** = la somme des chiffres pairs dans **N**

**Exemple** : Pour **P="FATIMA"** et **N="41205608"**, on obtient **M = "ATIMA211"**

Car :

les cinq derniers caractères de "FATIMA" sont "ATIMA"

$S1 = \text{ord}("F") + \text{ord}("T") + \text{ord}("M") = 70 + 84 + 77 = 231$

$S2 = 4 + 2 + 6 + 8 = 20$  d'où le code sera égal à  $231 - 20 = 211$

## **Questions**

- 1) Ecrire un algorithme qui permet de saisir **P** et **N** en respectant les contraintes citées ci-dessus puis générer et afficher le mot de passe **M** comme expliqué précédemment.
- 2) Dresser le tableau de déclaration des objets utilisés dans l'algorithme

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....