

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ♦♦♦♦ <b>EXAMEN DU BACCALAURÉAT</b> SESSION 2017	<b>Épreuve pratique d'informatique</b>	
	<b>Durée : 1h</b>	<b>Coefficient : 0.5</b>
<b>Sections : Maths, Sciences          expérimentales et S. Techniques</b>	<b>Date : 25 mai 2017</b> <i>Séance 03 Sujet 01</i>	

**Important :**

- 1) Une solution modulaire au problème est exigée.
- 2) Enregistrez au fur et à mesure votre programme dans le dossier *Bac2017* situé à la racine *C:* en lui donnant comme nom votre numéro d'inscription (6 chiffres).

Dans le but de sécuriser les messages à envoyer, on peut faire appel à une méthode de cryptage. Une des méthodes utilisées consiste à remplacer chaque lettre du message à crypter par celle qui la suit de  $p$  positions dans l'alphabet français, où  $p$  désigne le nombre de mots du message.

**NB :**

- On suppose que le caractère qui suit la lettre "Z" est le caractère "A" et celui qui suit la lettre "z" est le caractère "a".
- Le caractère espace ne subit aucune modification.
- Le code ASCII de la lettre "a" est égal à 97 et celui de la lettre "A" est égal à 65.

**Exemple :**

Pour le message "Examen Pratique En Informatique"

Etant donné que le message à crypter est formé de 4 mots, pour la lettre alphabétique "E" par exemple, elle sera remplacée par "I" car en ajoutant au code Ascii de "E" qui est 69 la valeur 4, on obtient 73 qui est le code Ascii de "I".

En continuant à appliquer ce principe de codage, le message crypté sera :

"Ibeqir Tvexmuyi Ir Mrjvsqexmuyi"

On se propose d'écrire un programme intitulé **Cryptage** qui permet de saisir un message **M** formé uniquement de lettres et d'espaces puis de l'afficher crypté, en utilisant le principe cité ci-dessus.

**NB :** Le message peut contenir des espaces superflus (inutiles).

Pour cela, on propose l'algorithme du programme principal suivant :

0) Début Cryptage

1) Répéter

Ecrire ("Donner le message à crypter:")

Lire(M)

Jusqu'à (FN Valide (M))

2)  $p \leftarrow$  FN Nbmot (M)

3) Ecrire (FN Crypter (M,p))

4) Fin Cryptage

### Travail demandé :

- a. Traduire l'algorithme **Cryptage** en un programme Pascal et ajouter les déclarations nécessaires.
- b. Transformer la séquence n°1 en un module et apporter les modifications nécessaires dans le programme principal.
- c. Développer le module **Valide** qui permet de vérifier si le message **M** est non vide et formé uniquement par des lettres et des espaces.
- d. Développer le module **Nbmot** qui permet de déterminer le nombre de mots dans le message **M** à crypter en prenant en considération la possibilité d'existence des espaces superflus (inutiles).
- e. Développer le module **Crypter** qui permet de crypter un message **M** en utilisant le principe décrit précédemment.

### Grille d'évaluation :

Questions	Nombre de points
a. Traduction de l'algorithme <b>Cryptage</b> en Pascal + Ajout des déclarations nécessaires.	4 + 1
b. Transformation de la séquence n°1 en un module + Modifications nécessaires dans le programme principal.	3 + 1
c. Développement du module <b>Valide</b> .	3
d. Développement du module <b>Nbmot</b> .	4
e. Développement du module <b>Crypter</b> .	4