

EXAMEN DU BACCALAUREAT --- SESSION DE JUIN 2012

SECTIONS : MATHÉMATIQUES + SCIENCES EXPÉRIMENTALES + SCIENCES TECHNIQUES

ÉPREUVE : PRATIQUE D'INFORMATIQUE DURÉE : 1h COEFFICIENT : 0,5

Date : 29/05/2012 à 15h30

IMPORTANT :

1. Une solution modulaire au problème est exigée.
2. Enregistrez au fur et à mesure votre programme dans le dossier BAC2012 se trouvant sur la racine c:\ en lui donnant comme nom votre numéro d'inscription (6 chiffres).

On se propose d'écrire un programme qui permet de saisir et de crypter un mot M non vide, composé uniquement par des lettres majuscules et d'afficher le mot crypté MC.

La méthode de cryptage est la suivante :

- Pour chaque lettre, déterminer son nombre d'occurrence (apparition) n dans le mot M.
- Déterminer k qui est égal à $2 * n$ si n est impair et sera égal à $(n \text{ DIV } 2)$ si n est pair.
- Remplacer chaque lettre par la k^{ième} lettre qui la suit dans l'intervalle de l'alphabet ["A".."Z"]. Pour les dernières lettres, on reprend dès le début. Par exemple si k=3, on remplacera "A" par "D", "B" par "E", "C" par "F" ..., "Y" par "B" et "Z" par "C".

Exemple : pour le mot "HAPPY"

	"H"	"A"	"P"	"P"	"Y"
Nombre d'occurrence	1	1	2	2	1
La valeur de k	$1 * 2 = 2$	$1 * 2 = 2$	$2 \text{ DIV } 2 = 1$	$2 \text{ DIV } 2 = 1$	$1 * 2 = 2$
La lettre de remplacement	"J"	"C"	"Q"	"Q"	"A"

Le mot crypté sera : "JCQQA"

Travail demandé :

Ecrire un programme Pascal intitulé « cryptage » qui permet de saisir un mot non vide et composé uniquement par des lettres majuscules, puis d'afficher le mot crypté selon le principe décrit ci-dessus.

Grille d'évaluation :

Questions	Nombre de points
Modularité -----	4
Si le programme est correct-----	16
Sinon	
• Vocabulaire et syntaxe -----	3
• Structures de données adéquates -----	3
• Saisie du mot avec contraintes -----	2 (0.5+1.5)
• Détermination de n -----	3
• Détermination de k -----	1
• Détermination du mot crypté et affichage-----	4 (3+1)

