

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2016	Épreuve pratique d'informatique	
	Durée : 1h	Coefficient : 0.5
Sections : Maths, Sciences expérimentales et techniques	Date : 19 mai 2016	

MR 01285121

Important :

- 1) Une solution modulaire au problème est exigée.
- 2) Enregistrez au fur et à mesure votre programme dans le dossier Bac2016 situé à la racine C: en lui donnant comme nom votre numéro d'inscription (6 chiffres).

Le terme "CAPTCHA" désigne un code permettant de différencier de manière automatisée un utilisateur humain d'un robot (voir figure 1).

Pour générer automatiquement un code "CAPTCHA", on suit les étapes suivantes :

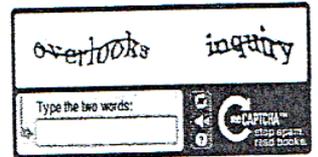


Figure 1

- 1) On remplit d'une manière aléatoire, par des 0 ou des 1, un tableau T de 26 cases indicées de "A" à "Z".
 - 2) On génère une chaîne de caractères CH par la concaténation des indices des cases du tableau T contenant la valeur 1.
 - 3) On ajoute à la fin de la chaîne CH, le caractère dont le code ASCII est égal à : $70 +$ le nombre de voyelles contenues dans la chaîne CH.
- La chaîne obtenue représente le code CAPTCHA.

Exemple :

1) Pour le tableau T suivant :

0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

2) La chaîne CH formée à partir des indices du tableau T est : "BEFGILOTVXZ".

3) On ajoute à la fin de la chaîne CH, le caractère "I" dont le code ASCII est égal à 73, car

- le nombre de voyelles contenues dans la chaîne CH est égal à 3
- $70 + 3 = 73$ (qui est le code ASCII de la lettre "I").

D'où, le code "CAPTCHA" obtenu est la chaîne : "BEFGILOTVXZI"

On se propose d'écrire un programme Pascal permettant de générer automatiquement N codes "CAPTCHA" de la manière présentée ci-dessus (avec $1 < N < 11$). Pour cela, on donne l'algorithme du programme principal suivant :

0) Début CAPTCHA

1) Répéter

Ecrire ("Donner le nombre de codes à générer : ")

Lire(N)

Jusqu'à N Dans [2..10]

2) Pour i de 1 à N Faire

Proc Remplir (T)

Ecrire ("Le code CAPTCHA n° ", i, " est : ", FN GenererCap(T))

Fin Pour

3) Fin CAPTCHA

Travail demandé :

- a. Traduire l'algorithme **CAPTCHA** 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 **Remplir** qui permet de remplir d'une manière aléatoire, par des 0 ou des 1, un tableau **T** de 26 cases indicées de "A" à "Z".
- d. Développer le module **GenererCap** qui permet de générer le code CAPTCHA comme indiqué précédemment.

Grille d'évaluation :

Questions	Nombre de points
a. Traduction de l'algorithme CAPTCHA en Pascal + Ajout des déclarations nécessaires.	5 + 1
b. Transformation de la séquence n°1 en un module + Modifications nécessaires dans le programme principal.	3 + 1
c. Développement du module Remplir .	4,5
d. Développement du module GenererCap .	5,5

