

EXAMEN DU BACCALAUREAT ---- SESSION DE JUIN 2012

SECTIONS : MATHÉMATIQUES + SCIENCES EXPÉRIMENTALES + SCIENCES TECHNIQUES

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

Date : 28/05/2012 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).

Le code EAN13 (*European Article Numbering* à 13 chiffres) est un code à barres utilisé sur l'ensemble des produits de grande consommation. Ce code est composé de 13 chiffres.

Un code EAN13 est formé par :

- Un identifiant du produit q formé par les 12 premiers chiffres à gauche.
- La clé de contrôle cc formé par le dernier chiffre à droite.

Pour vérifier qu'un nombre de 13 chiffres est un code EAN13 valide on applique le principe suivant :

1. On calcule la somme S des chiffres de q en commençant par le chiffre le plus à gauche et en multipliant les chiffres de rang pair par 3. Le rang du premier chiffre le plus à gauche est 1, celui du deuxième chiffre le plus à gauche est 2, etc.
2. On calcule le reste r de la division euclidienne de S par 10.
3. On calcule p qui est égal à $(10 - r)$.
4. Si p est égal à cc alors le code est valide

Exemple:

Application de la démarche précédente sur le nombre 4719512002889 :

$cc = 9$
$q = 471951200288$
$S = 4 + 7*3 + 1 + 9*3 + 5 + 1*3 + 2 + 0*3 + 0 + 2*3 + 8 + 8*3 = 101$
Le reste de la division euclidienne de S par 10 donne $r = 1$ ($r = S \text{ mod } 10 = 1$)
$p = 10 - r = 9$
On remarque que $p=cc$ donc le nombre 4719512002889 est un code EAN13.

Travail demandé :

Ecrire un programme Pascal qui saisit un nombre n de 13 chiffres et vérifie s'il est un code EAN13 ou non.

Grille d'évaluation :

Questions	Nombre de points
Modularité -----	4
Si le programme est correct -----	16
Sir.on	
• Vocabulaire et syntaxe -----	3
• Structures de données adéquates -----	3
• Saisie de n avec contraintes -----	2 (1+1)
• Calcul de la somme des chiffres de q avec contraintes -----	3 (2+1)
• Calcul de r -----	1
• Calcul de -----	1
• Somme qui n'a rien à voir à la clé de contrôle et affichage du commentaire -----	3

