

DEVOIR SEMESTRE 1**Matière : INFORMATIQUE****Classes : 1^{ère} Année Préparation : BG****Durée : 1 h****Exercice 1**

Une année bissextile est une année comptant 366 jours au lieu de 365, c'est-à-dire une année comprenant un 29 février.

Les années bissextiles doivent vérifier l'une des deux conditions suivantes:

- Soit divisibles par 4 et non divisibles par 100
- Soit divisibles par 400.

Exemples : 2016, 2000 sont bissextiles, 1900 n'est pas bissextile.

Ecrire un programme python qui permet de :

- 1/ Saisir une année de type entier positif.
- 2/ Vérifier si l'année saisie est bissextile ou non.
- 3/ Chercher l'année bissextile immédiatement supérieure à l'année saisie.

Exercice 2

Pour recharger une ligne téléphonique, un client gratte le panneau grisé de la carte de recharge pour découvrir un code de 13 chiffres.

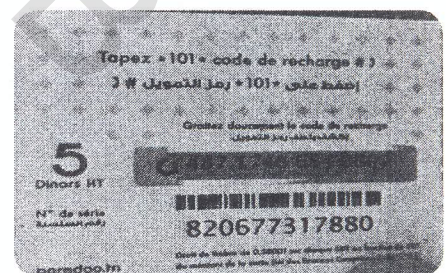
On suppose qu'un code de recharge est valide lorsqu'il vérifie les contraintes suivantes :

- Il est composé de 13 chiffres
- Le nombre composé des trois premiers chiffres est un nombre premier
- Le nombre composé des cinq chiffres suivants contient plus que deux chiffres pairs.
- Le nombre composé des cinq chiffres restants est divisible par les trois premiers chiffres

Exemple :

Code = 2114512367731

- 211 est un nombre premier
- 45123 contient deux chiffres pairs
- 67731 est divisible par 211



Ecrire un programme python qui permet de :

- 1/Saisir le code de type chaîne de caractères de longueur = 13.
- 2/ Affecter à la variable X les trois premiers chiffres du code, à la variable Y les cinq chiffres suivants et à la variable Z des cinq chiffres restants
- 3/ Vérifier si X est un nombre premier ou non.
- 4/ Vérifier si Y contient plus que deux chiffres pairs ou non.
- 5/ Vérifier si Z est divisible par X ou non.
- 6/ Afficher le message « Code Valide » si les trois contraintes sont vérifiées.