

Lycée Bardo	<i>Devoir de Synthèse de programmation n°1</i>	Matière : <i>Algorithmique et programmation</i>
4 <sup>ème</sup> science de l'informatique		Durée : 2 heures Date : 08/12/2009

### Exercice 1(4 pts)

Soit la suite U définie par :

$$U_0 = 2 \quad U_1 = 3 \text{ et } U_n = U_{n-1} + 2 * U_{n-2}; \text{ pour tout } n \geq 2$$

En supposant que cette suite est croissante, écrire une analyse et un algorithme permettant de lire un entier x ( $x > 2$ ), de vérifier et d'afficher s'il est un terme de la suite U ou non. Dans l'affirmative afficher son rang.

*écrire au main un module récursif*

### Exercice 2(4 pts)

Ecrire une analyse, un algorithme d'une procédure récursive permettant d'écrire un entier n donné sous forme de facteurs premiers.

Exemple n = 2520

Le résultat sera :  $2*2*2*3*3*5*7$

### Problème(12 pts)

On dispose un fichier de données 'Rep.dat' dans un dossier 'Bac2010' de la partition c : de votre disque dur.

Ce fichier contient les informations des personnes enregistrées dans le répertoire téléphonique de votre téléphone portable. Une personne est caractérisée par.

- Son nom (chaîne de 20 caractères uniquement des lettres et des blancs)
- Son prénom (chaîne de 20 caractères uniquement des lettres et des blancs)
- Son numéro de téléphone (chaîne de 8 caractères uniquement des chiffres)

Ecrire un programme permettant les actions offertes par le menu suivant :

<b>Répertoire téléphonique</b>
A : Ajouter une entrée
C : Chercher un numéro.
T : Copier les numéro dans un fichier texte
Q : Quitter