

Travaux Pratiques : 3

Exercice 1:

Parmi tous les entiers > 100 , seuls quatre entiers peuvent être représentés par la somme des cubes de leurs chiffres. Par exemple $153 = 1*1*1 + 5*5*5 + 3*3*3$.

Ecrire un programme C qui permet de trouver tous les nombres d'AMSTRONG. Le programme doit commencer par l'affichage du message "Les nombres d'AMSTRONG sont: " et se terminer par l'affichage du message "Fin des nombres d'AMSTRONG".

Exercice 2 :

Pour vérifier la validité d'un numéro, tel que celui des cartes bancaires, des cartes SNCF, ... un algorithme a été développé. Cet algorithme consiste à prendre chaque chiffre du numéro, le multiplier par deux s'il est pair et on additionne chaque chiffre ainsi obtenu. Si le résultat est un multiple de 10, le numéro est valide.

Écrire le programme C qui permet de lire un tel numéro et afficher s'il est valide ou non).

Exemple : numéro : 145789 $\rightarrow 1+(2*4)+5+7+(8*2)+9 = 46 \rightarrow$ numéro non valide

numéro : 34861 $\rightarrow 3+(2*4)+(8*2)+(6*2)+1 = 40 \rightarrow$ numéro valide

Exercice 3 :

Écrire un programme en langage C qui calcule et affiche le nnn-ième terme $F(n)$ de la suite de Fibonacci, définie comme suit :

$F(0)=0$,

$F(1)=1$,

$F(n)=F(n-1)+F(n-2)$ pour $n \geq 2$