



R. Malgouyres, R. Zrour et F. Feschet
Initiation à l'algorithmique et à la programmation en C,
Cours avec 129 exercices corrigés,
DUNOD, Collection Sciences Sup, 2011, 2^e édition

Algorithmique et programmation en C

TP n° 3 Itération

Objectifs :

Le but du TP est d'assimiler la notion de boucle `while` et de boucle `for`.

1 Suite récurrente

Soit $f(x) = -x^2 + x + \frac{1}{2}$ et soit u la suite définie par récurrence par :

$$u_0 = 0 \text{ et } u_{n+1} = f(u_n) \text{ pour } n \in \mathbb{N}$$

Écrire une fonction qui prend en paramètre un nombre n et affiche les n premiers termes de la suite u . On affichera aussi les termes $f(u_i) - u_i$.

Qu'en pensez-vous ?

En déduire la valeur de $\sqrt{2}$ avec 15 décimales.

2 Formes géométriques

Exercice 1 Écrire une fonction qui affiche 50 caractères étoile (*) sur une ligne.

Exercice 2 Écrire une fonction qui affiche 20 lignes de 50 étoiles chacune (voir au verso). Le résultat est un rectangle. On appellera i l'indice de ligne et j l'indice de colonne.

