

Déposer vos travaux pratiques sur moodle, les exercices 5 et 6.

Exercice 5

Ecrivez une routine qui retourne un nombre pseudo-aléatoire. Utilisez les formules

$$f(x)=(a*x+c)\%m, g(y)=y*n/2^{32}$$

avec $a=c=0x91e6d6a5$ et $m=2^{32}$ et n est un entier. Le résultat est un nombre dans $\{0, \dots, n-1\}$. La séquence de nombre aléatoire est $g(x)$, $g(f(x))$, $g(f(f(x)))$, etc. La valeur de x est quelconque. (solution en 2 instructions assembleur pour le calcul)

Exercice 6

Initialisez un tableau de taille fixe N avec des nombre aléatoires et triez le tableau en utilisant

- a. Le tri par bulle
- b. Le tri quicksort

Dans les pseudocodes à la page suivante T est le tableau à trier passé par référence et les variables i, j par valeurs.

Les variables sont déclarées statiquement.

Exercice 6

Tri à bulle

```
for(i=N-1; i>= 1; i--)  
    for(j=0; j<= i-1; j++)  
        if (T[j+1]<T[j])  
            échanger(T[j+1],T[j])
```

Quicksort(T, i, j)

```
{  
    if (i<j)  
        p=partition(T,i,j);  
        quicksort(T,i,p-1);  
        quicksort(T,p+1,j);  
}  
partition(T,i,j)  
{  
    for(k=i; k<=j-1; k++)  
        if(T[k]<T[j]){  
            échanger T[i] et T[k]  
            i=i+1  
        }  
    échanger T[j] et T[i]  
    return i;  
}
```

Exercice 7

Testez le programme 'affichage récursif avec contexte' qui se trouve sur moodle dans la section Travaux pratiques.

Trouvez les descriptions des méthodes `swapcontext` et `makecontext` en utilisant la commande `man`.

Faites le lien avec l'exercice 4