

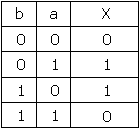
# Prosit 5 : SOMMES-NOUS VRAIMENT MULTI-TACHES ?

# Contexte

Le client de 2FRoaming souhaite un logiciel pour crypter les fichiers en pseudo simultanéité

# Mots clefs

XOR (bit par bit) : XOR, ou "OU exclusif", est une opération logique bit par bit. Elle renvoie 1 pour chaque bit différent entre deux opérandes. Par exemple, si un bit est 1 dans l'un des opérandes et 0 dans l'autre, le résultat XOR pour ce bit sera 1.



Pseudo simultanéité : La pseudo simultanéité se réfère à une forme de parallélisme qui donne l'illusion de simultanéité, même si, en réalité, plusieurs tâches ou processus partagent le temps de traitement d'un seul processeur. Cela peut être réalisé à l'aide de techniques telles que le multitâche préemptif.

Fichier de paramétrage : Un fichier de paramétrage est un fichier utilisé pour stocker des valeurs de configuration ou des paramètres ajustables par un utilisateur ou un programme. Il permet de personnaliser le comportement d'une application ou d'un système.

Start / Stop / List Processes : Ces termes font référence à des commandes ou actions souvent utilisées dans les systèmes d'exploitation pour démarrer, arrêter ou lister les processus en cours d'exécution. Ces commandes sont couramment utilisées dans les systèmes de type Unix/Linux.

Thread : En français, "thread" se traduit par "fil d'exécution". Un thread est la plus petite unité d'exécution d'un processus. Il représente une séquence d'instructions exécutées de manière indépendante et partage souvent des ressources avec d'autres threads au sein d'un même processus.

# Problématique

**Comment développer un système capable de crypter simultanément plusieurs fichiers sur le même processeur ?**

# Contraintes

Un seul type de processeur

## SPECIFICATIONS DU CLIENT :

Chiffrement de type XOR bit par bit avec la clé (la clé est de 64 bits minimum)

Application Console

Syntaxe à respecter (cryptosoft.exe fichier\_source fichier\_destination)

Clé de chiffrement dans un fichier de paramétrage.

# Généralisations

Effectuer une méthode de cryptage

Traitement d’opérations en simultanées

# Livrables

Code fonctionnel + Fichier de paramétrage

# Piste de Solution

Utilisation des threads

Types de chiffrage (symétrique, asymétrique)

Générer une clé aléatoire en binaire

# Plan d’action

Algorithme pour générer une clé en binaire aléatoirement.

Appliquer XOR au fichier en fonction de la clé.

Faire en sorte que la méthode soit applicable en simultané

Créer un .exe permettant d’utiliser la syntaxe

Voir simultanéité dans les ressources

# Réalisation du plan d’action :

J’ai réalisé pour ce prosit un script c# en projet wpf qui prend en paramètre un fichier et applique bit par bit à ce fichier un XOR logique avec une clé binaire généré aléatoirement.

Code complet dispo : https://dev.azure.com/hugolaplace/Easysave/\_git/Prosit%205