SEBILLE Florian

TROTTIER Arthur

Compte rendu de

Codage

Sommaire

# Code d’Etalement

# Générateur Pseudo Aléatoire

# Agent Life Cycle

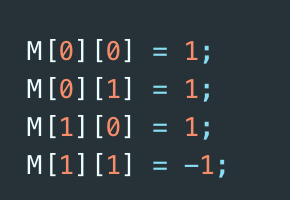
***Un peu cour et vide***

Code d’Etalement

Objectif : Mise en œuvre d’un codeur de Hadamard.

# Création des fonctions utile pour le codeur d’Hadamard

Pour commencer, nous avons choisi de réfléchir sur la méthode de conception de la matrice d’Hadamard. Nous avons donc choisi de créer la première partie de cette matrice a la main (les quatre premières cases) pour pouvoir construire toutes les autres en fonction du nombre d’utilisateur. (Pour l’affichage nous avons choisi d’afficher des zéros a la place de -1 pour que ce soit plus lisible).



Ensuite en fonction du nombre d’utilisateurs on calcule la taille que doit avoir la matrice pour pouvoir assigner un mot code à chaque utilisateur. Une fois la taille de la matrice obtenue. On peut créer la matrice finale en remplissant toutes les cases de cette matrice.

Pour remplir le reste de la matrice, on regarde où se situe la case en cour si cette case se situe dans la partie inferieur droite de la matrice alors on regarde la valeur de la case dans la partie supérieure gauche de la matrice est on remplit la case avec l’inverse de cette case.

Exemple :

0 1 2 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |

On parcoure la matrice en fonction des différentes tailles possible de matrice en commençant par la taille 2 car la matrice de base est de taille (2 x 2). On dit que la case d’indice [i] [j] est lié à la case d’indice [i - taille] [j - taille] et en fonction des valeurs de i et j, si les deux valeurs sont supérieures à la taille, par exemple comme la case jaune ou i et j sont égaux a trois et la taille est égale a deux alors la valeur de la case est égale à l’inverse de la case d’indice [i - taille] [j - taille] ici la case verte. Sinon si les deux (i et j) ne sont pas supérieur a la taille comme les deux cases bleues ou il n’y a qu’une seule des deux valeurs qui est supérieur à la taille de la matrice alors est sont égales à la valeur de la case d’indice [i - taille] [j - taille] ici la case orange. On répète cette action jusqu'à ce que la taille de la matrice voulue soit atteint

0

1

2

3

Une fois la matrice d’Hadamard créé on assigne un mot code à chaque utilisateur. Pour cela on crée une matrice avec autant de ligne que d’utilisateurs. Pour choisir qu’elle ligne de la matrice d’Hadamard sera choisi pour chaque utilisateur nous avons choisi de prendre la première ligne de la matrice pour le premier utilisateur la deuxième pour le deuxième ainsi de suite. Il aurait mieux fallu prendre aléatoirement une ligne de la matrice d’Hadamard pour chaque utilisateur mais pour les tests et dans le cadre du TP nous avons choisi de ne pas prendre un ordre aléatoire.

***A Corriger***

Ensuite une fois que chaque utilisateur a son mot code. Il faut code le mot qu’il a envoyé à l’aide de son mot code. Pour cela on crée une matrice avec autant de ligne que d’utilisateurs et pour la taille des lignes on multiplie la taille des mots pour la taille des mot code pour anticiper la taille de la séquence codée.

Une fois que la matrice qui va contenir les mots codés est créé il reste plus qu’à la remplir. Pour cela il faut copier autant de fois le mot code qu’il y a de valeur binaire dans le mot a codé en fonction de la valeur binaire du mot a codé. Si la valeur binaire du bit a codé est 1 alors il faut recopier le mot code à l’identique alors que si la valeur est 0 il faut copier les valeurs opposées du mot code.

Exemple :

Avec mot code : 1 0 1 0 (correspond à la deuxième ligne de la matrice d’Hadamard)

Et mot a codé : 1 0 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Comme on peut le voir dans l’exemple la séquence obtenue est de taille 12 car le mot code est de taille quatre et le mot a codé est de taille 3. Le mot code est répéter trois fois car le mot a codé est composé de trois élément binaire si l’élément est 1 comme pour le premier élément du mot alors on recopie à l’identique le mot code alors que si l’élément binaire vaut 0 et recopie l’opposer du mot code.

…

# Réalisation et choix du programme de test

…

Deuxième partie

Troisième partie