
Définition inductive de l'information par des matrices de n-uplet de nombres réel

par AYOUBA Anrezki

10/10/2024

On s'intéresse ici à donner une définition inductive de ce qu'est une information pour pouvoir sans perte de généralité faire de la Stéganographie/Stéganalyse sur une information sans avoir à spécifier son type (image, texte, vidéo...)

1 Définition :

On définit une information comme étant une matrice de n-uplet de nombres (réel). Une information est définie sous sa forme dite **matricielle** de telle sorte que :

Si $M \in M_{l,p}$ est la représentation matricielle d'une information telle que le n-uplet de nombres à la position (1,1) de M soit de taille n alors :

- Tout les éléments de la matrice i.e les autres uplets sont aussi de taille n
- La taille M noté $|M|$ est donnée par : $|M| = n \times l \times p$
- tout le n-uplet contient le même type d'éléments et ces éléments sont tous de même type

On définit aussi des opérations sur ces matrices :

- Les opérations matricielles usuelles restent valables pour la représentation matricielle
- Il existe un algorithme permettant de faire le lien entre une information et sa forme matricielle.
- La représentation matricielle d'une information par un algorithme donné est unique

2 Définition inductive d'une information :

2.1 Cas de bases :

2.1.1 L'information vide :

On définit l'information vide comme étant l'information de base de taille 0 noté ε , c'est la matrice avec $n \times p$ 0-uplet.

2.1.2 Les briques de base de l'information

pour tout $x \in \mathbb{R}$ $[(x)]$ est la représentation matricielle d'une information par un algorithme.

3 Note à moi-même :

Toute information possède une unique représentation matricielle par un algorithme donné.