

Barret Alexandre - Mizoules Vincent

Compte rendu - TP4

Usage

Pour lancer notre programme :

```
make && ./tp4
```

Pour nettoyer le projet

```
make clean
make clear
```

Il est possible de désactiver l'affichage des informations de debug en commentant/décommentant les `define` présents au début du programme.

Réponses aux questions

1)

La fonction nommée "GSM_decode" fonctionne sur le principe suivant :

```
Tout d'abord on crée l'état initial 0000 (avec input "", dist 0, diff -1) et on l'ajoute à l'état
Pour chaque groupe de 2 bits du message
| Pour chaque état existant
| | S'il n'est pas nouveau alors
| | | On calcule l'état suivant avec une entrée valant 0
| | | On calcule l'état suivant avec une entrée valant 1
| | finSi
| FinPour
FinPour
On récupère la chaîne "input" de notre état racine, puisque l'algorithme converge.
```

La fonction permettant de calculer l'état suivant fonctionne sur le principe suivant :

```
Calcul le nom du futur état
Si le futur état existe
| Récupère l'état existant
| Si sa différence vaut -1
```

```

| | // l'état n'a pas été modifié lors de ce tour de boucle)
| | On calcule la différence et on la met à jour dans l'état
| | On met à jour l'input de l'état
| Sinon
| | On calcule la nouvelle et l'ancienne distance totale
| | Si l'ancienne est plus petite que la nouvelle
| | | On laisse l'ancien état tel quel
| | Sinon
| | | On met à jour l'input de l'état
| | | On recopie l'ancienne distance dans cet état
| | | On calcule la différence et on la met à jour dans l'état
| | FinSi
| FinSi
Sinon
| // création d'un nouvel état
| On calcule la différence
| On crée un nouvel état
| On met à jour l'input
| On l'insère dans la liste
FinSi

```

La fonction de décodage fonctionne parfaitement. Le message original est retrouvé dans l'état racine avec une distance de 0 (puisque'il n'y a pas eu de modification).

2)

La fonction permettant d'ajouter des erreurs dans le message utilise une variable "ErrorRate". Elle ajoute donc des erreurs en fonction du taux d'erreur défini.

Après quelques testes on voit qu'on retrouve le message original même avec 4 erreurs sur le canal (avec NbMot=20)