

EMBROUILLEUR

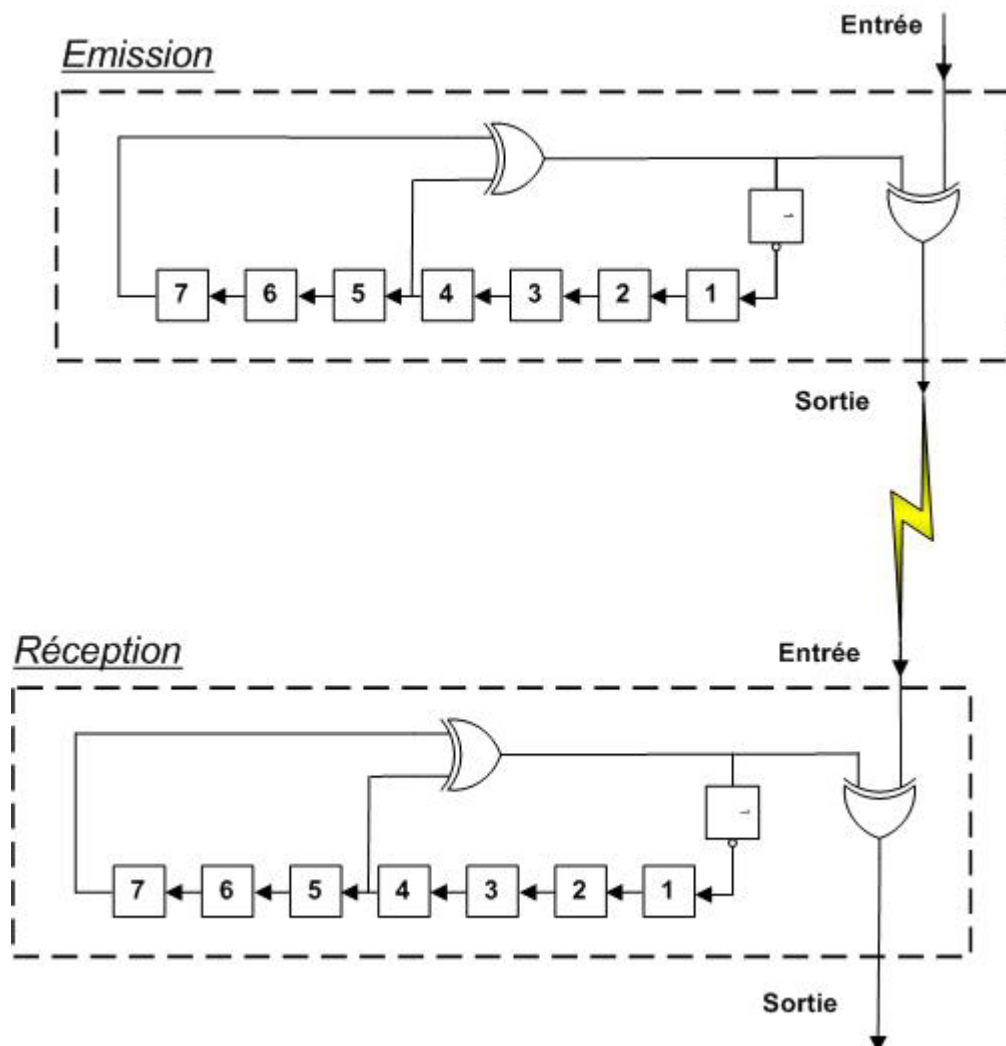
L'un des problèmes que l'on rencontre en télécommunication c'est le risque de désynchronisation du récepteur lors d'envoi par l'émetteur de séquences trop longues de 1 ou de 0.

Pour éviter que cela se produise on insère à l'émission un "embrouilleur" (en anglais: scrambler) et à la réception un "désembrouiller".

Exemple du codeur symétrique (encodage et décodage) du 802.11

Le sortie du "scrambler" répond à ce polynôme $S(x) = 1 + x^{12} + x^{17}$. Le flux de bits transmis est le XOR des bits entrés "plus" les bits de rang "7" et "4" précédents.

Le XOR étant réversible, l'addition (modulo 2) du signal et des bits de sortie du registre, restitue le signal originel.



La petite application réalisée par Gilbert SOL, vous propose de le mettre en évidence. Pour cela lancer l'exécutable xxx (il installe juste les DLL qui peuvent manquer éventuellement), puis lancer Embrouilleur.exe

Rentrez ici une séquence de n 1 ou de n 0 puis faites Envoi

Form1

1111111111111111

0 0 0 0 0 0 1

+

1

+

1

Envoi

Suite

Quitter

Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 000 1

Puis faire Suite n fois

Form1

1111111111111111

1 1 0 1 0 0 1

+

1

+

1

Envoi

Suite

Quitter

Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 000 1
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 001 1
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 011 1
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 111 1
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 001 111 0
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 011 110 0
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 111 100 0
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 111 000 1
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 110 001 0
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 100 010 0
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 000 100 0
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 001 000 0
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 010 000 1
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 100 001 1
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 000 011 0
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 110 1
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 001 101 0
 Insertion de 1, résultat = 0, slot = 011 010 0
 Insertion de 1, résultat = 1, slot = 110 100 1

Puis faire Suite n fois

Notez le résultat sur un papier (c'est ce qui part en émission)

1111000100001101001

Rentrez ici ce que vous avez noté (c'est ce qui arrive en réception), puis faites Envoi

Form1

1111000100001101001

0 0 0 0 0 0 1 0 1

Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 000 1

Envoi

Suite

Quitter

Puis faire Suite à nouveau n fois

Form1

1111000100001101001

1 1 0 1 0 0 1 1

Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 000 1
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 001 1
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 011 1
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 111 1
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 001 111 0
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 011 110 0
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 111 100 0
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 111 000 1
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 110 001 0
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 100 010 0
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 000 100 0
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 001 000 0
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 010 000 1
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 100 001 1
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 000 011 0
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 000 110 1
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 001 101 0
Insertion de 0, résultat = 1, slot = 011 010 0
Insertion de 1, résultat = 1, slot = 110 100 1

Envoi

Suite

Quitter

Observez le résultat, c'est ce que l'on récupère: C'est magique !!