

Exercice 6

Deux codes A et B ont la constitution suivante :



Le code A est constitué de :

- deux mots de longueur 1,
- un mot de longueur 2,
- deux mots de longueur 3,
- quatre mots de longueur 4 ,
- un mot de longueur 5,

Le code B est constitué de :

- deux mots de longueur 1,
- deux mots de longueur 2,
- deux mots de longueur 3,
- trois mots de longueur 4,
- un mot de longueur 5,

Les deux codes ont un alphabet constitué de trois symboles $\{0, 1, 2\}$

1. Lequel des deux codes est irréductible.....
2. Construire le code irréductible.....

Code irréductible

$$\sum_{i=1}^N D^{-l_i} = 1 \quad \longrightarrow \quad \text{Code absolu}$$

$$\sum_{i=1}^N D^{-l_i} \leq 1 \quad \longrightarrow \quad \text{Code irréductible}$$

Code A :

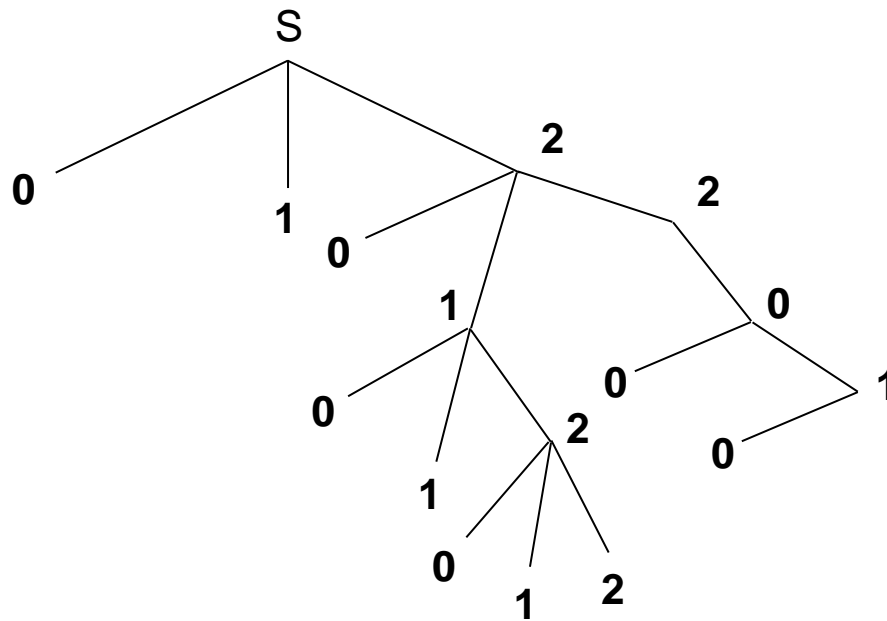
$$\sum_{i=1}^{10} D^{-l_i} = 2 \cdot 3^{-1} + 3^{-2} + 2 \cdot 3^{-3} + 4 \cdot 3^{-4} + 3^{-5} = 0.9053 \leq 1$$

Code B :

$$\sum_{i=1}^{10} D^{-l_i} = 2 \cdot 3^{-1} + 2 \cdot 3^{-2} + 2 \cdot 3^{-3} + 3 \cdot 3^{-4} + 3^{-5} = 1.0041 > 1$$

Seul le code A est irréductible

Construction du code irréductible



0
1
20
210
211
2120
2121
2122
2200
22010