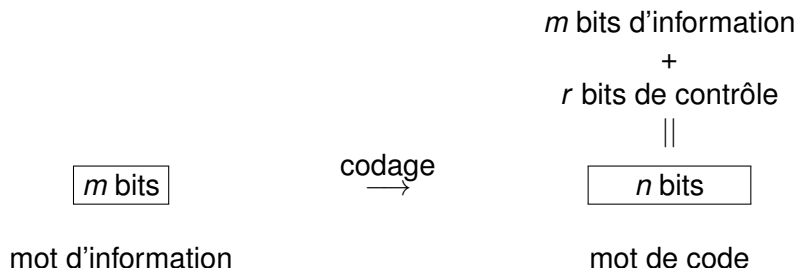


Comparer les codes

22 mars 2015

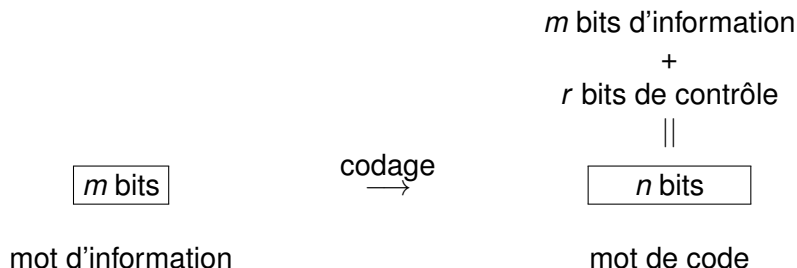
Caractéristiques d'un code



▶ **redondance** du code $r = n - m$

▶ **rendement** du code vaut $\frac{m}{n} < 1$

Caractéristiques d'un code



- ▶ **redondance** du code $r = n - m$
- ▶ **rendement** du code vaut $\frac{m}{n} < 1$

Caractéristiques du code par répétition

mot d'info	mot de code
0	000
1	111

- ▶ Longueur des mots d'information : $m = 1$
- ▶ Longueur des mots de code : $n = 3$
- ▶ Redondance : $r = n - m = 2$
(c'est-à-dire 2 bits de contrôle)
- ▶ Rendement : $\frac{m}{n} = \frac{1}{3} \simeq 0,333$

Caractéristiques du code par répétition

mot d'info	mot de code
0	000
1	111

- ▶ Longueur des mots d'information : $m = 1$
- ▶ Longueur des mots de code : $n = 3$
- ▶ Redondance : $r = n - m = 2$
(c'est-à-dire 2 bits de contrôle)
- ▶ Rendement : $\frac{m}{n} = \frac{1}{3} \simeq 0,333$

Caractéristiques du code par répétition

mot d'info	mot de code
0	000
1	111

- ▶ Longueur des mots d'information : $m = 1$
- ▶ Longueur des mots de code : $n = 3$
- ▶ Redondance : $r = n - m = 2$
(c'est-à-dire 2 bits de contrôle)
- ▶ Rendement : $\frac{m}{n} = \frac{1}{3} \simeq 0,333$

Caractéristiques du code par répétition

mot d'info	mot de code
0	000
1	111

- ▶ Longueur des mots d'information : $m = 1$
- ▶ Longueur des mots de code : $n = 3$
- ▶ Redondance : $r = n - m = 2$
(c'est-à-dire 2 bits de contrôle)
- ▶ Rendement : $\frac{m}{n} = \frac{1}{3} \simeq 0,333$

Caractéristiques du code par répétition

mot d'info	mot de code
0	000
1	111

- ▶ Longueur des mots d'information : $m = 1$
- ▶ Longueur des mots de code : $n = 3$
- ▶ Redondance : $r = n - m = 2$
(c'est-à-dire 2 bits de contrôle)
- ▶ Rendement : $\frac{m}{n} = \frac{1}{3} \simeq 0,333$

Choix d'un code

- ▶ Bien détecter/corriger : redondance élevée $\rightarrow r$ grand
- ▶ Transmission rapide : rendement élevé $\rightarrow r$ petit

Compromis entre :

- ▶ efficacité de la détection/correction
- ▶ efficacité de la transmission

Choix d'un code

- ▶ Bien détecter/corriger : redondance élevée $\rightarrow r$ grand
- ▶ Transmission rapide : rendement élevé $\rightarrow r$ petit

Compromis entre :

- ▶ efficacité de la détection/correction
- ▶ efficacité de la transmission

Choix d'un code

- ▶ Bien détecter/corriger : redondance élevée $\rightarrow r$ grand
- ▶ Transmission rapide : rendement élevé $\rightarrow r$ petit

Compromis entre :

- ▶ efficacité de la détection/correction
- ▶ efficacité de la transmission

Choix d'un code

- ▶ Bien détecter/corriger : redondance élevée $\rightarrow r$ grand
- ▶ Transmission rapide : rendement élevé $\rightarrow r$ petit

Compromis entre :

- ▶ efficacité de la détection/correction
- ▶ efficacité de la transmission

Conclusion

Mathématiques sophistiquées pour plus d'efficacité

22 mars 2015



Groupe
« Faire de l'informatique sans ordinateur
à l'école et au collège »