

1 Systèmes de communication

Possibilité d'effectuer une compression importante pour des données prévisibles / redondantes. Deux caractéristiques de l'information :

1. Meaning
2. Surprise

Avec E certain, $I(E) = 0$

$$p(E) = 1 \longrightarrow I(E) = 0$$

Avec un événement peu probable F , $I(F) > 0$.

Pour deux événements non-liés :

$$I(E_1 \cap E_2) = I(E_1) + I(E_2)$$

$$I(E) = -K \log_a(P(E))$$

a vaut souvent 2 (binaire).

1.1 Exemple équiprobable

$$p(A) = \frac{1}{2} \quad p(B) = \frac{1}{2} \quad p(C) = \frac{1}{8} \quad p(D) = \frac{1}{8}$$

$$H = \frac{1}{2}1 + \frac{1}{2}2 + \frac{1}{8}3 + \frac{1}{8}3 = \frac{7}{4} \text{ bits par symbole}$$