

Informatie

Notas semester 2

Fordeyn Tibo

INHOUDSTAFEL

1 Broncodering

2

1 Broncodering

Bewijs 1.0.1:

Stelling:

$$L \cdot \log r \geq H(A).$$

met

$$L = \sum_{i=1}^n p_i \cdot l_i.$$

$$H(A) = - \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log p_i.$$

$$H(A) - L \cdot \log r = \sum_{i=1}^n (p_i \cdot \log p_i + p_i l_i \log r).$$

$$\iff \sum_{i=1}^n \left(p_i \log \frac{1}{p_i r^{l_i}} \right).$$

$$\iff \sum_{i=1}^n p_i \frac{\ln \left(\frac{1}{p_i \cdot r^{l_i}} \right)}{\ln(2)}.$$

Herrinnering 1.0.1

$$\ln(a) \leq a - 1.$$

$$\iff \sum_{i=1}^n p_i \cdot \ln \left(\frac{1}{p_i r^{l_i}} \right) \leq \sum_{i=1}^n p_i \cdot \left(\frac{1}{p_i \cdot r^{l_i}} - 1 \right).$$

Opmerking 1.0.1

Kraft zegt niets over efficiëntie **We kijken nu naar broncodes zonder verlies.**

Definitie 1.0.1: Efficiëntie

efficiëntie van broncode

$$\epsilon = \frac{H(A)}{L \cdot \log r}.$$

$$\equiv \frac{\text{bit}_i / \text{symbool A}}{\text{bit} / \text{codewoord C}}.$$

Huffman codering werkt door altijd boom te nemen de kleinsten samente nemen;



Dan kun je efficiëntie bepalen

$$H(A) = \dots [\text{bit}_i / \text{Symbool uit A}].$$

$$L = \dots = [\text{bit} / \text{codewoord uit C}].$$

$$\epsilon = \frac{H(A)}{L \cdot \log r}.$$

Opmerking 1.0.2

Wat doe je als je drie symbolen hebt? Splitsen in drie ... Zorg vooral dat je zo'n boom op kunt stellen

Opmerking 1.0.3

$$P(1|0) + P(0|0) = 1.$$