

Belangrijk Informatietheorie en codering Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 15
Belangrijk Informatietheorie en codering
Formules

1) Doorlopende kanalen Formules ↻

1.1) Data overdracht Formule ↻

Evalueer de formule ↻

Formule

$$D = \frac{F_S \cdot 8}{T}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$36.3636s = \frac{5 \text{ bits} \cdot 8}{1.1 \text{ b/s}}$$

1.2) Hoeveelheid informatie Formule ↻

Evalueer de formule ↻

Formule

$$I = \log_2 \left(\frac{1}{P_k} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2 \text{ bits} = \log_2 \left(\frac{1}{0.25} \right)$$

1.3) Informatie Tarief Formule ↻

Evalueer de formule ↻

Formule

$$R = r_s \cdot H[S]$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1800 \text{ b/s} = 1000 \text{ b/s} \cdot 1.8 \text{ b/s}$$

1.4) Kanaal capaciteit Formule ↻

Evalueer de formule ↻

Formule

$$C = B \cdot \log_2 (1 + \text{SNR})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.9339 \text{ b/s} = 3.4 \text{ Hz} \cdot \log_2 (1 + 20 \text{ dB})$$

1.5) Maximale entropie Formule ↻

Evalueer de formule ↻

Formule

$$H[S]_{\max} = \log_2 (q)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 \text{ bits} = \log_2 (16)$$

1.6) N-de extensie Entropie Formule ↻

Evalueer de formule ↻

Formule

$$H[S^n] = n \cdot H[S]$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.6 = 7 \cdot 1.8 \text{ b/s}$$



1.7) Noise Power Spectrale dichtheid van Gauss-kanaal Formule ↻

Formule

$$P_{SD} = \frac{2 \cdot B}{N_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2E+10 = \frac{2 \cdot 3.4\text{Hz}}{578\text{pW}}$$

Evalueer de formule ↻

1.8) Nyquist-tarief Formule ↻

Formule

$$N_r = 2 \cdot B$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.8\text{Hz} = 2 \cdot 3.4\text{Hz}$$

Evalueer de formule ↻

1.9) Ruiskracht van het Gauss-kanaal Formule ↻

Formule

$$N_o = 2 \cdot P_{SD} \cdot B$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.2E+22\text{pW} = 2 \cdot 1.2e10 \cdot 3.4\text{Hz}$$

Evalueer de formule ↻

1.10) Symbool tarief Formule ↻

Formule

$$r_s = \frac{R}{H[S]}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1000\text{b/s} = \frac{1800\text{b/s}}{1.8\text{b/s}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Broncodering Formules ↻

2.1) Bron redundantie Formule ↻

Formule

$$R_{\eta_s} = (1 - \eta) \cdot 100$$

Voorbeeld

$$30 = (1 - 0.7) \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻

2.2) Bronefficiëntie Formule ↻

Formule

$$\eta_s = \left(\frac{H[S]}{H[S]_{\max}} \right) \cdot 100$$

Voorbeeld met Eenheden

$$45 = \left(\frac{1.8\text{b/s}}{4\text{bits}} \right) \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻

2.3) Codering redundantie Formule ↻

Formule

$$R_{\eta_c} = \left(1 - \left(\frac{H_r[S]}{L \cdot \log_2(D_s)} \right) \right) \cdot 100$$

Voorbeeld

$$99.919 = \left(1 - \left(\frac{1.13}{420 \cdot \log_2(10)} \right) \right) \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻



2.4) Efficiëntie van coderen Formule ↻

Formule

$$\eta_c = \left(\frac{H_r[S]}{L \cdot \log_2(D_s)} \right) \cdot 100$$

Voorbeeld

$$0.081 = \left(\frac{1.13}{420 \cdot \log_2(10)} \right) \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻

2.5) R-Ary entropie Formule ↻

Formule

$$H_r[S] = \frac{H[S]}{\log_2(r)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1357 = \frac{1.8_{\text{b/s}}}{\log_2(3)}$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Informatietheorie en codering Formules hierboven

- **B** kanaalbandbreedte (Hertz)
- **C** Kanaal capaciteit (Bit/Seconde)
- **D** Data overdracht (Seconde)
- **D_S** Aantal symbolen in coderingsalfabet
- **F_S** Bestandsgrootte (Beetje)
- **H_r[S]** R-Ary entropie
- **H[Sⁿ]** N-de extensie Entropie
- **H[S]** Entropie (Bit/Seconde)
- **H[S]_{max}** Maximale entropie (Beetje)
- **I** Hoeveelheid informatie (Beetje)
- **L** Gemiddelde lengte
- **n** Nde bron
- **N_O** Ruiskracht van het Gauss-kanaal (Picowatt)
- **N_r** Nyquist-tarief (Hertz)
- **P_k** Waarschijnlijkheid van voorkomen
- **P_{SD}** Ruis Vermogen Spectrale Dichtheid
- **q** Totaal symbool
- **r** Symbolen
- **R** Informatie Tarief (Bit/Seconde)
- **r_s** Symbool tarief (Bit/Seconde)
- **R_{ηc}** Code-redundantie
- **R_{ηs}** Bron redundantie
- **SNR** Signaal - ruis verhouding (Decibel)
- **T** Overdrachtssnelheid (Bit/Seconde)
- **η** Efficiëntie
- **η_c** Code-efficiëntie
- **η_s** Bronefficiëntie

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Informatietheorie en codering Formules hierboven

- **Functies:** **log₂**, log₂(Number)
De binaire logaritme (of loggrondtal 2) is de macht waartoe het getal 2 moet worden verhoogd om de waarde n te verkrijgen.
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie ↻
- **Meting:** **Stroom** in Picowatt (pW)
Stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting:** **Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie ↻
- **Meting:** **Data opslag** in Beetje (bits)
Data opslag Eenheidsconversie ↻
- **Meting:** **Data overdracht** in Bit/Seconde (b/s)
Data overdracht Eenheidsconversie ↻
- **Meting:** **Geluid** in Decibel (dB)
Geluid Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Elektronica pdf's

- **Belangrijk Digitale communicatie Formules** 
- **Belangrijk Ingebouwd systeem Formules** 
- **Belangrijk Informatietheorie en codering Formules** 
- **Belangrijk RF-micro-elektronica Formules** 
- **Belangrijk Televisie techniek Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Omgekeerde percentage** 
-  **GGD rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 1:07:14 PM UTC

