



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 19 Belangrijk Ingebouwd systeem Formules

1) Prestatiestatistieken Formules

1.1) Aantal componenten in grafiek Formule

Formule

$$N = \frac{M \cdot N_{\text{edges}} + N_{\text{nodes}}}{2}$$

Voorbeeld

$$5 = \frac{12 \cdot 4 + 2}{2}$$

Evalueer de formule

1.2) Baudrate Formule

Formule

$$r = \frac{\text{Baud}}{T_{\text{sec}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.4 \text{ bits} = \frac{13}{1250 \text{ ms}}$$

Evalueer de formule

1.3) Compilatie Formule

Formule

$$C = E_{\text{trnsl}} + O$$

Voorbeeld met Eenheden

$$611 = 600j + 11$$

Evalueer de formule

1.4) CPU-gebruik Formule

Formule

$$U = \frac{t_{\text{use}}}{T}$$

Voorbeeld

$$8 = \frac{72}{9}$$

Evalueer de formule

1.5) CPU-tijd voor nuttig werk Formule

Formule

$$t_{\text{use}} = T \cdot U$$

Voorbeeld

$$72 = 9 \cdot 8$$

Evalueer de formule

1.6) Cyclomatische complexiteit Formule

Formule

$$M = N_{\text{edges}} - N_{\text{nodes}} + 2 \cdot N$$

Voorbeeld

$$12 = 4 - 2 + 2 \cdot 5$$

Evalueer de formule



1.7) Dynamisch stroomverbruik Formule

Formule

$$P_{\text{dyn}} = \alpha \cdot C_{\text{sw}} \cdot f \cdot V_s^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0272 \text{ kW} = 0.18 \cdot 1.25 \text{ F} \cdot 16 \text{ Hz} \cdot 2.75 \text{ V}^2$$

Evalueer de formule 

1.8) Leestijd Formule

Formule

$$t_{\text{rd}} = t_{\text{acc}} - (t_x + t_w)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7000 \text{ ms} = 16000 \text{ ms} - (3000 \text{ ms} + 6000 \text{ ms})$$

Evalueer de formule 

1.9) Optimalisatie Formule

Formule

$$0 = C - E_{\text{trnsI}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11 = 611 - 600 \text{ J}$$

Evalueer de formule 

1.10) Reactietijd Formule

Formule

$$\Delta t_{\text{res}} = \Delta t_{\text{spread}} \cdot \tau_{\text{thrm}} + 2 \cdot \Delta t_{\text{trans}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.7072 \text{ ms} = 1.65 \text{ ms} \cdot 4.35 \text{ ms} + 2 \cdot 2.35 \text{ ms}$$

Evalueer de formule 

1.11) Schrijf tijd Formule

Formule

$$t_w = t_{\text{acc}} - (t_x + t_{\text{rd}})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6000 \text{ ms} = 16000 \text{ ms} - (3000 \text{ ms} + 7000 \text{ ms})$$

Evalueer de formule 

1.12) Totale beschikbare CPU-tijd Formule

Formule

$$T = \frac{t_{\text{use}}}{U}$$

Voorbeeld

$$9 = \frac{72}{8}$$

Evalueer de formule 

1.13) Uitvoeringstijd versnelling Formule

Formule

$$t_{\text{acc}} = t_x + t_{\text{rd}} + t_w$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16000 \text{ ms} = 3000 \text{ ms} + 7000 \text{ ms} + 6000 \text{ ms}$$

Evalueer de formule 

1.14) Uitvoertijd Formule

Formule

$$t_x = t_{\text{acc}} - (t_{\text{rd}} + t_w)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3000 \text{ ms} = 16000 \text{ ms} - (7000 \text{ ms} + 6000 \text{ ms})$$

Evalueer de formule 

1.15) Vertaling Formule

Formule

$$E_{\text{trnsI}} = C - 0$$

Voorbeeld met Eenheden

$$600 \text{ J} = 611 - 11$$

Evalueer de formule 



2) Systeem ontwerp Formules

2.1) Aantal randen in besturingscomplexiteit Formule

Formule

$$N_{\text{edges}} = M + N_{\text{nodes}} - 2 \cdot N$$

Voorbeeld

$$4 = 12 + 2 - 2 \cdot 5$$

Evalueer de formule 

2.2) Frequentie van PWM Formule

Formule

$$f_{\text{PWM}} = \frac{1}{T_{\text{on}} + T_{\text{off}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2105\text{Hz} = \frac{1}{3500\text{ms} + 1251\text{ms}}$$

Evalueer de formule 

2.3) Prestatietijd Formule

Formule

$$\Delta t_{\text{pro}} = \Delta t_{\text{compute}} + (2 \cdot \Delta t_{\text{trans}})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.7\text{ms} = 7\text{ms} + (2 \cdot 2.35\text{ms})$$

Evalueer de formule 

2.4) Resolutie van DAC of ADC Formule

Formule

$$R = \frac{V_{\text{max}}}{2^n - 1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.119\text{v} = \frac{7.5\text{v}}{2^6 - 1}$$






Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Ingebouwd systeem Formules hierboven

- Δt_{pro} Prestatietijd (milliseconde)
- **Baud** Aantal signaalelementen
- **C** Compilatie
- C_{sw} Geschakelde capaciteit (Farad)
- E_{trnsI} Translatie energie (Joule)
- **f** Frequentie (Hertz)
- f_{PWM} Frequentie van PWM (Hertz)
- **M** Cyclomatische complexiteit
- **n** Bits voor digitale codering
- **N** Aantal componenten
- N_{edges} Aantal randen
- N_{nodes} Aantal knooppunten
- **O** optimalisatie
- P_{dyn} Dynamisch stroomverbruik (Kilowatt)
- **r** Baudsnelheid (Beetje)
- **R** Oplossing (Volt)
- **T** Totaal beschikbare CPU-tijd
- t_{acc} Versnelling uitvoeringstijd (milliseconde)
- T_{off} Vrije tijd (milliseconde)
- T_{on} Op tijd (milliseconde)
- t_{rd} Leestijd (milliseconde)
- T_{sec} Tijd in seconden (milliseconde)
- t_{use} CPU-nuttige tijd
- t_{w} Schrijf Tijd (milliseconde)
- t_{x} Uitvoertijd (milliseconde)
- **U** CPU-gebruik
- V_{max} Maximale spanning (Volt)
- V_{s} Voedingsspanning (Volt)
- α Schakelactiviteitsfactor
- $\Delta t_{\text{compute}}$ Rekentijd ingebed (milliseconde)
- Δt_{res} Reactietijd (milliseconde)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Ingebouwd systeem Formules hierboven

- **Meting: Tijd** in milliseconde (ms)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Kilowatt (kW)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Data opslag** in Beetje (bits)
Data opslag Eenheidsconversie 
- **Meting: Capaciteit** in Farad (F)
Capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



- Δt_{spread} Tijd tussen schakelactiviteit (milliseconde)
- Δt_{trans} Overdrachtstijd (milliseconde)
- T_{thrm} Thermische tijdconstante (milliseconde)



Download andere Belangrijk Elektronica pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Winnende percentage** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Gemengde 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 | 9:57:15 AM UTC

