



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 19 Importante Sistema Embutido Fórmulas

1) Métricas de desempenho Fórmulas ↻

1.1) Compilação Fórmula ↻

Fórmula

$$C = E_{\text{trnsl}} + 0$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Complexidade ciclomática Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Consumo dinâmico de energia Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

1.4) Número de componentes no gráfico Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula ↻

1.5) Otimização Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

1.6) Taxa de transmissão Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻



1.7) Tempo de CPU para trabalho útil Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

$$72 = 9 \cdot 8$$

Avaliar Fórmula 

1.8) Tempo de execução Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.9) Tempo de execução de aceleração Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.10) Tempo de gravação Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.11) Tempo de leitura Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.12) Tempo de resposta Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.13) Tempo total de CPU disponível Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

1.14) Tradução Fórmula

Fórmula

$$E_{\text{trnsi}} = C - O$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.15) Utilização da CPU Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 



2) Projeto de sistema Fórmulas

2.1) Frequência de PWM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.2) Número de arestas na complexidade de controle Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula 

2.3) Resolução de DAC ou ADC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.4) Tempo de Desempenho Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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








Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Sistema Embutido Fórmulas acima

- Δt_{pro} Tempo de Desempenho (Milissegundo)
- **Baud** Número de elementos de sinal
- **C** Compilação
- C_{sw} Capacitância comutada (Farad)
- E_{trnsl} Energia Translacional (Joule)
- **f** Frequência (Hertz)
- f_{PWM} Frequência de PWM (Hertz)
- **M** Complexidade ciclomática
- **n** Bits para codificação digital
- **N** Número de componentes
- N_{edges} Número de arestas
- N_{nodes} Número de nós
- **O** Otimização
- P_{dyn} Consumo dinâmico de energia (Quilowatt)
- **r** Taxa de transmissão (Pedaço)
- **R** Resolução (Volt)
- **T** Tempo total de CPU disponível
- t_{acc} Tempo de Execução da Aceleração (Milissegundo)
- T_{off} Hora OFF (Milissegundo)
- T_{on} Na hora (Milissegundo)
- t_{rd} Tempo de leitura (Milissegundo)
- T_{sec} Tempo em segundos (Milissegundo)
- t_{use} Tempo útil da CPU
- t_{w} Tempo de Gravação (Milissegundo)
- t_{x} Tempo de execução (Milissegundo)
- **U** Utilização da CPU
- V_{max} Tensão Máxima (Volt)
- V_{s} Tensão de alimentação (Volt)
- α Fator de atividade de troca
- $\Delta t_{\text{compute}}$ Tempo de computação incorporado (Milissegundo)
- Δt_{res} Tempo de resposta (Milissegundo)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Sistema Embutido Fórmulas acima






- **Medição: Tempo** in Milissegundo (ms)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição: Poder** in Quilowatt (kW)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição: Armazenamento de dados** in Pedaço (bits)
Armazenamento de dados Conversão de unidades 
- **Medição: Capacitância** in Farad (F)
Capacitância Conversão de unidades 
- **Medição: Potencial elétrico** in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades 



- **Δt_{spread}** Tempo entre a atividade de troca
(Milissegundo)
- **Δt_{trans}** Tempo de Transmissão (Milissegundo)
- **T_{thrm}** Constante de Tempo Térmica
(Milissegundo)



Baixe outros PDFs de Importante Eletrônicos

- **Importante Comunicação digital**
Fórmulas 
- **Importante Microeletrônica RF**
Fórmulas 
- **Importante Sistema Embutido**
Fórmulas 
- **Importante Engenharia de televisão**
Fórmulas 
- **Importante Teoria e codificação da informação**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 9:57:07 AM UTC

