

Important Sous-système de chemin de données de tableau Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 19 Important Sous-système de chemin de données de tableau Formules

1) Capacité au sol Formule ↻

Formule

$$C_{\text{gnd}} = \left(\frac{V_{\text{agr}} \cdot C_{\text{adj}}}{V_{\text{tm}}} \right) - C_{\text{adj}}$$

Exemple avec Unités

$$2.9804_{\text{pF}} = \left(\frac{17.5_{\text{v}} \cdot 8_{\text{pF}}}{12.75_{\text{v}}} \right) - 8_{\text{pF}}$$

Évaluer la formule ↻

2) Capacité de bit Formule ↻

Formule

$$C_{\text{bit}} = \left(\frac{V_{\text{dd}} \cdot C_{\text{cell}}}{2 \cdot \Delta V} \right) - C_{\text{cell}}$$

Exemple avec Unités

$$12.3871_{\text{pF}} = \left(\frac{2.58_{\text{v}} \cdot 5.98_{\text{pF}}}{2 \cdot 0.42_{\text{v}}} \right) - 5.98_{\text{pF}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Capacité de cellule Formule ↻

Formule

$$C_{\text{cell}} = \frac{C_{\text{bit}} \cdot 2 \cdot \Delta V}{V_{\text{dd}} - (\Delta V \cdot 2)}$$

Exemple avec Unités

$$5.9766_{\text{pF}} = \frac{12.38_{\text{pF}} \cdot 2 \cdot 0.42_{\text{v}}}{2.58_{\text{v}} - (0.42_{\text{v}} \cdot 2)}$$

Évaluer la formule ↻

4) Délai « XOR » Formule ↻

Formule

$$T_{\text{xor}} = T_{\text{ripple}} - \left(t_{\text{pg}} + (N_{\text{gates}} - 1) \cdot T_{\text{ao}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.49_{\text{ns}} = 30_{\text{ns}} - \left(8.01_{\text{ns}} + (11 - 1) \cdot 2.05_{\text{ns}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

5) Délai d'additionneur d'arbre Formule ↻

Formule

$$t_{\text{tree}} = t_{\text{pg}} + \log_2(f_{\text{abs}}) \cdot T_{\text{ao}} + T_{\text{xor}}$$

Exemple avec Unités

$$16.31_{\text{ns}} = 8.01_{\text{ns}} + \log_2(10_{\text{Hz}}) \cdot 2.05_{\text{ns}} + 1.49_{\text{ns}}$$

Évaluer la formule ↻



6) Délai d'additionneur d'augmentation de report Formule ↻

Formule

$$T_{\text{inc}} = t_{\text{pg}} + t_{\text{gp}} + (K - 1) \cdot T_{\text{ao}} + T_{\text{xor}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$27.3 \text{ ns} = 8.01 \text{ ns} + 5.5 \text{ ns} + (7 - 1) \cdot 2.05 \text{ ns} + 1.49 \text{ ns}$$

7) Délai d'additionneur de portage Formule ↻

Formule

$$t_{\text{cla}} = t_{\text{pg}} + t_{\text{gp}} + ((n - 1) + (K - 1)) \cdot T_{\text{ao}} + T_{\text{xor}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$29.35 \text{ ns} = 8.01 \text{ ns} + 5.5 \text{ ns} + ((2 - 1) + (7 - 1)) \cdot 2.05 \text{ ns} + 1.49 \text{ ns}$$

8) Délai d'additionneur de report Formule ↻

Formule

$$T_{\text{skip}} = t_{\text{pg}} + 2 \cdot (n - 1) \cdot T_{\text{ao}} + (K - 1) \cdot t_{\text{mux}} + T_{\text{xor}}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$34.3 \text{ ns} = 8.01 \text{ ns} + 2 \cdot (2 - 1) \cdot 2.05 \text{ ns} + (7 - 1) \cdot 3.45 \text{ ns} + 1.49 \text{ ns}$$

9) Délai de propagation de groupe Formule ↻

Formule

$$t_{\text{pg}} = t_{\text{tree}} - (\log_2(f_{\text{abs}}) \cdot T_{\text{ao}} + T_{\text{xor}})$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$8 \text{ ns} = 16.3 \text{ ns} - (\log_2(10 \text{ Hz}) \cdot 2.05 \text{ ns} + 1.49 \text{ ns})$$

10) Efficacité de la baie Formule ↻

Formule

$$E = \frac{A_{\text{bit}} \cdot f_{\text{abs}}}{A}$$

Exemple avec Unités

$$0.88 = \frac{47.72 \text{ mm}^2 \cdot 10 \text{ Hz}}{542.27 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule ↻

11) N-Bit Carry-Skip Adder Formule ↻

Formule

$$N_{\text{carry}} = n \cdot K$$

Exemple

$$14 = 2 \cdot 7$$

Évaluer la formule ↻



12) Porte 'Et' d'entrée K Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$K = \frac{N_{\text{carry}}}{n}$$

Exemple

$$7 = \frac{14}{2}$$

13) Porte 'Et' d'entrée N Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$n = \frac{N_{\text{carry}}}{K}$$

Exemple

$$2 = \frac{14}{7}$$

14) Retard critique dans les portes Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$T_{\text{gd}} = t_{\text{pg}} + (n + (K - 2)) \cdot T_{\text{ao}} + t_{\text{mux}}$$

Exemple avec Unités

$$25.81 \text{ ns} = 8.01 \text{ ns} + (2 + (7 - 2)) \cdot 2.05 \text{ ns} + 3.45 \text{ ns}$$

15) Retard du chemin critique de l'additionneur de report d'ondulation Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$T_{\text{ripple}} = t_{\text{pg}} + (N_{\text{gates}} - 1) \cdot T_{\text{ao}} + T_{\text{xor}}$$

Exemple avec Unités

$$30 \text{ ns} = 8.01 \text{ ns} + (11 - 1) \cdot 2.05 \text{ ns} + 1.49 \text{ ns}$$

16) Retard du multiplexeur Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$t_{\text{mux}} = \frac{T_{\text{skip}} - (t_{\text{pg}} + (2 \cdot (n - 1) \cdot T_{\text{ao}}) - T_{\text{xor}})}{K - 1}$$

Exemple avec Unités

$$3.9467 \text{ ns} = \frac{34.3 \text{ ns} - (8.01 \text{ ns} + (2 \cdot (2 - 1) \cdot 2.05 \text{ ns}) - 1.49 \text{ ns})}{7 - 1}$$

17) Variation de tension sur Bitline Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\Delta V = \left(\frac{V_{\text{dd}}}{2} \right) \cdot \frac{C_{\text{cell}}}{C_{\text{cell}} + C_{\text{bit}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4202 \text{ v} = \left(\frac{2.58 \text{ v}}{2} \right) \cdot \frac{5.98 \text{ pF}}{5.98 \text{ pF} + 12.38 \text{ pF}}$$



18) Zone de cellule mémoire Formule

Formule

$$A_{\text{bit}} = \frac{E \cdot A}{f_{\text{abs}}}$$

Exemple avec Unités

$$47.7198 \text{ mm}^2 = \frac{0.88 \cdot 542.27 \text{ mm}^2}{10 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule 

19) Zone de mémoire contenant N bits Formule

Formule

$$A = \frac{A_{\text{bit}} \cdot f_{\text{abs}}}{E}$$

Exemple avec Unités

$$542.2727 \text{ mm}^2 = \frac{47.72 \text{ mm}^2 \cdot 10 \text{ Hz}}{0.88}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Sous-système de chemin de données de tableau Formules ci-dessus

- **A** Zone de cellule mémoire (Millimètre carré)
- **A_{bit}** Zone d'une cellule mémoire d'un bit (Millimètre carré)
- **C_{adj}** Capacité adjacente (picofarad)
- **C_{bit}** Capacité des bits (picofarad)
- **C_{cell}** Capacité cellulaire (picofarad)
- **C_{gnd}** Capacité au sol (picofarad)
- **E** Efficacité de la baie
- **f_{abs}** Fréquence absolue (Hertz)
- **K** Entrée K ET Porte
- **n** Porte ET à entrée N
- **N_{carry}** Additionneur de sauts de transport N-bits
- **N_{gates}** Portes sur le chemin critique
- **T_{ao}** Délai de porte ET-OU (Nanoseconde)
- **t_{cla}** Délai d'additionneur de portage (Nanoseconde)
- **T_{gd}** Retard critique dans les portes (Nanoseconde)
- **t_{gp}** Délai de propagation du groupe (Nanoseconde)
- **T_{inc}** Délai de l'additionneur d'incrément de report (Nanoseconde)
- **t_{mux}** Retard du multiplexeur (Nanoseconde)
- **t_{pg}** Délai de propagation (Nanoseconde)
- **T_{ripple}** Temps d'ondulation (Nanoseconde)
- **T_{skip}** Délai de l'additionneur de saut de retenue (Nanoseconde)
- **t_{tree}** Délai de l'additionneur d'arbre (Nanoseconde)
- **T_{xor}** Délai XOR (Nanoseconde)
- **V_{agr}** Tension de l'agresseur (Volt)
- **V_{dd}** Tension positive (Volt)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Sous-système de chemin de données de tableau Formules ci-dessus









- **Les fonctions:** **log2**, **log2(Number)**
Le logarithme binaire (ou log base 2) est la puissance à laquelle il faut élever le nombre 2 pour obtenir la valeur n.
- **La mesure: Temps** in Nanoseconde (ns)
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Zone** in Millimètre carré (mm²)
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Capacitance** in picofarad (pF)
Capacitance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↻









- V_{tm} Tension de la victime (Volt)
- ΔV Variation de tension sur Bitline (Volt)



Téléchargez d'autres PDF Important Conception et applications CMOS

- Important Sous-système de chemin de données de tableau Formules 
- Important Onduleurs CMOS Formules 
- Important Caractéristiques des circuits CMOS Formules 
- Important Mesures de puissance CMOS Formules 
- Important Caractéristiques du retard CMOS Formules 
- Important Sous-système CMOS à usage spécial Formules 
- Important Caractéristiques de conception CMOS Formules 
- Important Caractéristiques temporelles CMOS Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de croissance 
-  Calculateur PPCM 
-  Diviser fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 5:40:07 AM UTC

