

Ważny Podsystem ścieżki danych tablicowych

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19

Ważny Podsystem ścieżki danych tablicowych Formuły

1) Bramka „I” wejścia K Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)**Formuła**

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

Przykład

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

2) Bramka „I” z wejściem N Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)**Formuła**

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

Przykład

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

3) Dodatek N-Bit Carry-Skip Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)**Formuła**

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

Przykład

$$14 = 2 \cdot 7$$

4) Krytyczne opóźnienie w bramkach Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)**Formuła**

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

Przykład z Jednostki

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

5) Obszar komórki pamięci Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)**Formuła**

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

Przykład z Jednostki

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



6) Obszar pamięci zawierający N bitów Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

7) Opóźnienie „XOR”. Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

8) Opóźnienie dodatku Carry-Looker Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

9) Opóźnienie multiplexera Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

10) Opóźnienie propagacji grupy Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

11) Opóźnienie ścieżki krytycznej Carry-Ripple Adder Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



12) Opóźnienie sumatora Carry-Incrementor Formula

Formula

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

13) Opóźnienie sumatora Carry-Skip Formula

Formula

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

14) Pojemność bitowa Formula

Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

15) Pojemność komórki Formula

Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

16) Pojemność uziemienia Formula

Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

17) Tree Adder Delay Formula

Formula

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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



18) Wydajność macierzy Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

19) Zmiana napięcia na Bitline Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Podsystem ścieżki danych tablicowych Formuły powyżej

- **A** Obszar komórki pamięci (*Milimetr Kwadratowy*)
- **A_{bit}** Obszar jednobitowej komórki pamięci (*Milimetr Kwadratowy*)
- **C_{adj}** Sąsiadująca pojemność (*Picofarad*)
- **C_{bit}** Pojemność bitowa (*Picofarad*)
- **C_{cell}** Pojemność ogniwa (*Picofarad*)
- **C_{gnd}** Pojemność uziemienia (*Picofarad*)
- **E** Wydajność macierzy
- **f_{abs}** Częstotliwość bezwzględna (*Herc*)
- **K** Wejście K ORAZ bramka
- **n** Wejście N ORAZ bramka
- **N_{carry}** N-bitowy dodatek pomijający przeniesienie
- **N_{gates}** Bramy na ścieżce krytycznej
- **T_{ao}** Opóźnienie bramki AND-OR (*Nanosekunda*)
- **t_{cla}** Opóźnienie dodatku Carry-Looker (*Nanosekunda*)
- **T_{gd}** Krytyczne opóźnienie w bramkach (*Nanosekunda*)
- **t_{gp}** Opóźnienie propagacji grupy (*Nanosekunda*)
- **T_{inc}** Opóźnienie dodawania przyrostu przeniesienia (*Nanosekunda*)
- **t_{mux}** Opóźnienie multipleksera (*Nanosekunda*)
- **t_{pg}** Opóźnienie propagacji (*Nanosekunda*)
- **T_{ripple}** Czas tętnienia (*Nanosekunda*)
- **T_{skip}** Opóźnienie dodawania pomijania przeniesienia (*Nanosekunda*)
- **t_{tree}** Opóźnienie dodawania drzewa (*Nanosekunda*)
- **T_{xor}** Opóźnienie XOR (*Nanosekunda*)
- **V_{agr}** Napięcie agresora (*Wolt*)
- **V_{dd}** Napięcie dodatnie (*Wolt*)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Podsystem ścieżki danych tablicowych Formuły powyżej

- **Funkcje:** **log2**, **log2(Number)**
Logarytm binarny (lub logarytm o podstawie 2) to potęga, do której należy podnieść liczbę 2, aby otrzymać wartość n.
- **Pomiar:** **Czas** in Nanosekunda (ns)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Pojemność** in Picofarad (pF)
Pojemność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻



- V_{tm} Napięcie ofiary (Wolt)
- ΔV Wahania napięcia na Bitline (Wolt)



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projektowanie i zastosowania CMOS

- **Ważny Podsystem ścieżki danych tablicowych Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka obwodu CMOS Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka opóźnienia CMOS Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka projektu CMOS Formuły** 
- **Ważny Falowniki CMOS Formuły** 
- **Ważny Wskaźniki mocy CMOS Formuły** 
- **Ważny Podsystem specjalnego przeznaczenia CMOS Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka czasu CMOS Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Podziel ułamek** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 5:40:34 AM UTC

