



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Sottosistema del percorso dati dell'array Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 19 Sottosistema del percorso dati dell'array Formule

Sottosistema del percorso dati dell'array

1) Addizionale N-Bit Carry-Skip

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 14 = 2 \cdot 7$$

2) Area della cella di memoria

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 47.71976\text{mm}^2 = \frac{0.88 \cdot 542.27\text{mm}^2}{10\text{Hz}}$$

3) Area di memoria contenente N bit

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

Apri Calcolatrice 

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



4) Capacità bit 

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 12.38714\text{pF} = \left(\frac{2.58\text{V} \cdot 5.98\text{pF}}{2 \cdot 0.42\text{V}} \right) - 5.98\text{pF}$$

5) Capacità della cella 

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 5.976552\text{pF} = \frac{12.38\text{pF} \cdot 2 \cdot 0.42\text{V}}{2.58\text{V} - (0.42\text{V} \cdot 2)}$$

6) Capacità di terra 

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 2.980392\text{pF} = \left(\frac{17.5\text{V} \cdot 8\text{pF}}{12.75\text{V}} \right) - 8\text{pF}$$

7) Carry-Incrementor Adder Delay 

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

Apri Calcolatrice 

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



8) Carry-Ripple Adder Ritardo del percorso critico 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

9) Carry-Skip Adder Delay 

fx

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

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

10) Efficienza dell'array 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.880004 = \frac{47.72\text{mm}^2 \cdot 10\text{Hz}}{542.27\text{mm}^2}$$

11) K-Input 'E' Gate 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

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




12) N-Ingresso 'E' Gate 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

13) Oscillazione di tensione sulla bitline 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.420163V = \left(\frac{2.58V}{2} \right) \cdot \frac{5.98pF}{5.98pF + 12.38pF}$$

14) Ritardo critico nei cancelli 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25.81ns = 8.01ns + (2 + (7 - 2)) \cdot 2.05ns + 3.45ns$$

15) Ritardo di propagazione del gruppo 

$$fx \quad t_{\text{pg}} = t_{\text{tree}} - (\log 2(f_{\text{abs}}) \cdot T_{\text{ao}} + T_{\text{xor}})$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.000047ns = 16.3ns - (\log 2(10Hz) \cdot 2.05ns + 1.49ns)$$



16) Ritardo multiplexer

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

$$3.946667\text{ns} = \frac{34.3\text{ns} - (8.01\text{ns} + (2 \cdot (2 - 1) \cdot 2.05\text{ns}) - 1.49\text{ns})}{7 - 1}$$

17) Ritardo sommatore albero

fx

Apri Calcolatrice 

$$t_{\text{tree}} = t_{\text{pg}} + \log 2(f_{\text{abs}}) \cdot T_{\text{ao}} + T_{\text{xor}}$$

ex

$$16.30995\text{ns} = 8.01\text{ns} + \log 2(10\text{Hz}) \cdot 2.05\text{ns} + 1.49\text{ns}$$

18) Ritardo sommatore Carry-Looker

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

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

19) Ritardo 'XOR'

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

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



Variabili utilizzate






- **A** Area della cella di memoria (*Piazza millimetrica*)
- **A_{bit}** Area di una cella di memoria da un bit (*Piazza millimetrica*)
- **C_{adj}** Capacità adiacente (*picofarad*)
- **C_{bit}** Capacità di bit (*picofarad*)
- **C_{cell}** Capacità cellulare (*picofarad*)
- **C_{gnd}** Capacità di terra (*picofarad*)
- **E** Efficienza dell'array
- **f_{abs}** Frequenza assoluta (*Hertz*)
- **K** Ingresso K AND Porta
- **n** N-Ingresso AND Porta
- **N_{carry}** Sommatore di salto riporto a N bit
- **N_{gates}** Cancelli sul percorso critico
- **T_{ao}** Ritardo gate AND-OR (*Nanosecondo*)
- **t_{cla}** Ritardo sommatore Carry-Looker (*Nanosecondo*)
- **T_{gd}** Ritardo critico nei cancelli (*Nanosecondo*)
- **t_{gp}** Ritardo di propagazione del gruppo (*Nanosecondo*)
- **T_{inc}** Ritardo sommatore carry-incrementatore (*Nanosecondo*)
- **t_{mux}** Ritardo del multiplexer (*Nanosecondo*)
- **t_{pg}** Ritardo di propagazione (*Nanosecondo*)
- **T_{ripple}** Tempo di ondulazione (*Nanosecondo*)
- **T_{skip}** Ritardo sommatore carry-skip (*Nanosecondo*)



- t_{tree} Ritardo della vipera dell'albero (Nanosecondo)
- T_{xor} Ritardo XOR (Nanosecondo)
- V_{agr} Tensione dell'aggressore (Volt)
- V_{dd} Tensione positiva (Volt)
- V_{tm} Tensione della vittima (Volt)
- ΔV Oscillazione di tensione su Bitline (Volt)




Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **log2**, $\log_2(\text{Number})$
Binary logarithm function (base 2)
- **Misurazione:** **Tempo** in Nanosecondo (ns)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm^2)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Capacità** in picofarad (pF)
Capacità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Sottosistema del percorso dati dell'array Formule** 
- **Caratteristiche del circuito CMOS Formule** 
- **Caratteristiche di ritardo CMOS Formule** 
- **Caratteristiche del progetto CMOS Formule** 
- **Metriche di potenza CMOS Formule** 
- **Sottosistema CMOS per scopi speciali Formule** 
- **Caratteristiche temporali CMOS Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/17/2023 | 2:19:26 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

