

DICE

0.9V / 32nmHP / 1GHz

Testes:

→ Operações:

° E_0: beest = 0.31 + 0.9

↳ bit, we e pre { t = 1.03E-10

E = -3.08E-14

↳ beest:

↳ só no bit → falhou

↳ bit e we → { t = 1.00E-10

E = -2.95E-14

↳ we e pre → falhou

↳ we: falhou

↳ pre: falhou

° E_1: beest = 0.63 + 0.9

↳ we e pre { t = 1.11E-10

E = -3.19E-14

↳ beest:

↳ só pre → falhou

↳ só we → { t = 9.38E-11

E = -2.69E-14

→ DICE:

$$\circ v_{beest} + v_{beest_escrita} - 1^\circ$$

$$\downarrow 0.31 + 0.9$$

$$\downarrow 0.63 + 0.9$$

aproximações

→ ~~bit~~: bit, upre e ue.

↳ 1º: $v_{beest_escrita} - 1$ use na operação da escrita de 1:

$$t_{ex-0} = 1.03E-10$$

$$t_{le-0} = 1.29E-12$$

$$t_{ex-1} = 1.11E-10$$

$$t_{le-1} = 1.05E-12$$

$$\epsilon = -6.78E-14$$

↳ 2º: v_{beest} e substituição pela $v_{beest_escrita} - 1$:

$$t_{ex-0} = 2.48E-11$$

$$t_{le-0} = 1.29E-12$$

$$t_{ex-1} = 1.11E-10$$

$$t_{le-1} = 1.05E-12$$

$$\epsilon = -4.86E-14$$

*obs: as leituras funcionaram w/ boost

↳ w/ o boost da escrita de 1:

$$t = 1.08E-12$$

$$t = 8.91E-13$$

$$L-0 = \begin{cases} \epsilon = -2.110E-15 \\ \epsilon = -1.80E-15 \end{cases}$$

Proposed Dir: \rightarrow s/eu's

\rightarrow Operações:

$\circ E_O: v_{boost} = 0.9 + 0.31$

\hookrightarrow se a bit = falhou

\hookrightarrow bit e we = falhou

\hookrightarrow bit, pre e we = falhou

\hookrightarrow bit, pre, we e wurl = falhou

$\hookrightarrow v_{boost} = 0.9 + 0.72$

\hookrightarrow bit, pre, we e wurl $\left\{ \begin{array}{l} t = 1.43E-11 \\ E = -3.61E-14 \end{array} \right.$

\hookrightarrow w/ wurl = falhou

\hookrightarrow sem o wurl o acelerador não funciona. Tentar $\left\{ \begin{array}{l} +1.0 \rightarrow \text{falhou} \\ +2.0 \rightarrow \text{falhou} \\ +3.0 \rightarrow \text{falhou} \end{array} \right.$

\hookrightarrow we, pre e wurl

$\left\{ \begin{array}{l} t = 1.43E-11 \\ E = -3.48E-14 \end{array} \right.$

\hookrightarrow se wurl \rightarrow falhou

\hookrightarrow pre e wurl \rightarrow falhou

/ / → faz teste?

$$\rightarrow v_{beest} = 0.9 + 0.78.$$

↳ funções não alteram a onda da wave =
$$\begin{cases} t = 3.42E-11 \\ \varepsilon = -3.39E-14 \end{cases}$$

Co wave e pre \rightarrow falhou (não deveria funcionar?)

Co wave, pre e me =
$$\begin{cases} t = 1.36E-11 \\ \varepsilon = -3.61E-14 \end{cases}$$

Co wave, pre, me e bit =
$$\begin{cases} t = 1.36E-11 \\ \varepsilon = -3.92E-14 \end{cases}$$

Co wave, pre e bit = falhou

Co wave e bit =
$$\begin{cases} t = 4.12E-11 \\ \varepsilon = -3.75E-14 \end{cases}$$

° E-1: \rightarrow 0.9 falhou.

* $v_{beest} = 0.9 + 0.01$

↳ apenas c/ wave =
$$\begin{cases} t = 7.451E-11 \\ \varepsilon = -3.93E-14 \end{cases}$$

↳ wave, pre e me =
$$\begin{cases} t = 6.69E-11 \\ \varepsilon = -3.90E-14 \end{cases}$$

escrita do 0.

$$\rightarrow v_{beest} = 0.9 + 0.72$$

$$Co_{se} wwl = ~~1.40E-11~~ \begin{cases} t = 1.40E-11 \\ \epsilon = -3.68E-14 \end{cases}$$

$$Co_{wwl, pre} e wle = \begin{cases} t = 1.28E-11 \\ \epsilon = -3.80E-14 \end{cases}$$

* ~~as~~ as leituras funcionaram com 0.9V, sem beest.

↳ OBS: a medida da leitura de 0 tem que ser alterada p/ uma queda de 80% de BL (olhar imagem PDice-le-0-be.png). → p/ a leitura de 1, permanece a queda de 10%.

$$\rightarrow w/wle = 4.83E-12$$

$$t_{00} = 3.44E-12 \quad \epsilon = -2.46E-14$$

$$t_{11} = 4.28E-10 \quad \epsilon = -2.46E-14 \rightarrow \text{close}$$

w/ e beest de E-0:

$$L-0 \begin{cases} t = 4.02E-12 \\ \epsilon = -2.51E-14 \end{cases} \quad L-1 \begin{cases} t = 4.28E-10 \\ \epsilon = -2.51E-14 \end{cases}$$

→ Proposed Dice:

→ cada operação c/ os ~~propos~~ ^{absent}

boost:

$$\left\{ \begin{array}{l} t_{e-0} = 1.43E-11 \\ t_{e-0} = 1.84E-11 \\ t_{e-1} = 1.34E-11 \\ t_{e-1} = 5.41E-11 \\ E = -152E-13 \end{array} \right.$$

* measure da leitura de 0 e 1

↳ imagem

* escrita de 1 falhou p/ o

boost! → fiz algo errado

↳ apliquei o boost da

$E = 0$.