

آرین بقال اصل

تصویری مدار منطقی :

صفر را اضافه کنیم . از آنچه داریم درست محاسبه ایم . ۱

$$(12011021221)_3 = (164257)_9$$

$1 \times 3 + 2 = 5$
 $6 \times 3 + 2 = 20$

برهن تسبیب محاسبه ایم

از آنچه داده های داده شده مقادیر ۰ را در ۳ برداشته باشیم بزرگتر از ۳ باشند

$$\begin{array}{r} (13)_4 \\ + (20)_4 \\ \hline (33)_4 \end{array}$$

با قدردانی $r=4$ داشیم : حاصل جمع همان دو رقمی است

محض نداده overflow

سین جواب چنان (۴) است .

پیشترین حالت ریاضی محض عدد $= 0101 \underbrace{0mnrr}_{\text{نامنی}} \quad 1 \times 4 + 1 = 5$ که هر سه ۱ باشند و ۷ خواهد بود و همان در BCD معنی ندارد .

محض دین عددهای تولید نمایش BCD باشد .

$$2^{cslm} : A = 01010 mnrr = 1 \times 64 + 1 \times 16 + 4 \times m + 2 \times n + 1 \times r$$

$$BCD \text{ نمایش } : B = \underbrace{0101}_5 \underbrace{0mnrr} = 50 + 4 \times m + 2 \times n + 1 \times r$$

$$\rightarrow \text{اختلاف} : 64 + 16 + 4m + 2n + r - (50 + 4m + 2n + r) = 80 - 50 = 30$$

در هر دو مرحله از روش ضرب متعالی (ستادی) هی کنیم . ۷)

(۱) $0.625 \times 2 = 1 + 0.25 \rightarrow 1$

$0.25 \times 2 = 0.5 \rightarrow 0$

$0.5 \times 2 = 1 \rightarrow 1$

$\left(0.625\right)_{10} = (0.101)_2$

(۲) $0.552 \times 5 = 2.76 = 2 + 0.76 \rightarrow 2$

$0.76 \times 5 = 3.8 = 3 + 0.8 \rightarrow 3$

$0.8 \times 5 = 4 \rightarrow 4$

$\left(0.552\right)_{10} = (0.234)_5$

(۳) $(153)_6 = 1 \times 36 + 5 \times 6 \times 3 = 36 + 30 + 3 = 69$ ۸)

$$\begin{array}{r} 69 \\ - 63 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ | \\ 9 \\ - 7 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ | \\ 1 \\ - 0 \\ \hline 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

برای ساده کردن سیارا عدد را به بنای دوی برخیم
و بعد تبدیل هی کنیم .

$\rightarrow (153)_6 = (126)_7$

(۴) $(74)_9 = 7 \times 9 + 4 = 67.$

$\rightarrow (74)_9 = (52)_{13}$

$$\begin{array}{r} 67 \\ - 65 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ | \\ 5 \\ - 0 \\ \hline 0 \\ \hline 5 \end{array}$$

(۵) $(11)_{24} = 24 + 1 = 25 = 16 + 8 + 1 = 2^4 + 2^3 + 2^0$

$\rightarrow (11)_{24} = (11001)_2$

(۶) $(153)_r \times (240)_r = (50400)_r \quad r \geq 6$

$\rightarrow (r^2 + 5r + 3) \times (2r^2 + 4r) = 5r^4 + 4r^2$

$\rightarrow 2r^4 + 14r^3 + 26r^2 + 12r = 5r^4 + 4r^2$

$\rightarrow 3r^4 - 14r^3 - 22r^2 - 12r = 0 \rightarrow$

$r(3r^3 - 14r^2 - 22r - 12) = 0 \rightarrow r(r-6)(3r^2 + 4r + 2) \quad \begin{cases} r=0 \times \checkmark \\ \Delta < 0 \end{cases} \quad \boxed{r=6 \checkmark}$

$3r^3 - 18r^2 + 4r^2 - 24r + 2r - 12$

$3r^2(r-6) + 4r(r-6) + 2(r-6)$

حقوقت بعادل حل درج
کنیم معادله سه .

$$(80)_r + (91)_r = (131)_r \quad r > 10$$

$$\rightarrow 8r + 9r + 1 = r^2 + 3r + 1 \rightarrow r^2 - 14r = 0 \rightarrow r(r-14) = 0$$

$\rightarrow \boxed{r=14}$

$$(14)_r \times (23)_r = (355)_r \quad r > 6$$

$$\rightarrow (r+4) \times (2r+3) = (3r^2 + 5r + 5) \rightarrow$$

$$2r^2 + 11r + 12 = 3r^2 + 5r + 5 \rightarrow r^2 - 6r - 7 = 0$$

$$\rightarrow (r-7)(r+1) = 0 \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} r=-1 \\ r=7 \end{array} \right. \begin{array}{l} \times \\ \checkmark \end{array}$$

* $-91.125 \rightarrow 91.125$ استعداد مثبت آن را حساب
نمایش

$$91.125 \left\{ \begin{array}{l} 91 = 64 + 16 + 8 + 2 + 1 = 1011011 \\ 0.125 = 2^{-3} = 0.001 \end{array} \right.$$

$$\rightarrow 91.125 = \underline{\underline{0}}1011011.001$$

درجه مسیمه های دور
حین را در نظر نمایم
دارای 8 بیت علامت مثبت
آن امتداد نمایم
بیت می شود

$\rightarrow -91.125$ signed magnitude : $\underline{\underline{1}}1011011.001$
بیت علامت

عمل دو $\rightarrow 10100100.110$
 $r_i - r_m - N$

عمل دو $\rightarrow 10100100.111$ کن ۱ را اضافه نمایم. به ۷۵۳ می باشد

برای ساخت دو رقمی -91.125 استاد اول 091.125 را بیم و بعد آن را به
نمایم.

$$\frac{10}{10} \rightarrow 10^3 - 91.125 = 908.875$$

$$\xrightarrow{\text{BCD}} \underline{\underline{1001}} \underline{\underline{0000}} \underline{\underline{1000}} \cdot \underline{\underline{1000}} \underline{\underline{0111}} \underline{\underline{0101}}$$

استاد اول از روشن تعداد علامت نیز استفاده نماید.

$$91.125 \xrightarrow{\text{BCD}} \underline{\underline{1001}} \underline{\underline{0001}} \underline{\underline{0001}} \cdot \underline{\underline{0010}} \underline{\underline{0101}}$$

$\rightarrow -91.125 = \frac{1}{2} 10010001.00010010010$
بیت علامت

$$* 47.875 \left\{ \begin{array}{l} 47 = 32 + 8 + 4 + 2 + 1 = 10111 \\ 0.875 = 0.5 + 0.25 + 0.125 = 0.111 \end{array} \right.$$

$$47.875 = 10111.111 \quad \text{خود عدد داده سه بیتی است.}$$

$\xrightarrow{\text{signed}}$ $\xrightarrow{\text{magnitude}}$ سیگنال مقدار	10111.111 010111.111 $\xrightarrow{\text{signed magnitude}}$
--	--

$$\xrightarrow{\text{زیرا خواهد شد:}} \text{مقدار داده سه بیتی است} \rightarrow \underline{010111.111} = \text{خود عدد داده سه بیتی است}$$

$$\xrightarrow{\text{BCD نایسین}} 0100 \ 0111 \cdot 1000 \ 0111 \ 0101$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad \text{در هر معادله درجه دو می باشد} \quad (8)$$

$$\begin{cases} S = b/a = -\frac{b}{a} & \rightarrow S = 27_r = (23)_{10} \\ P = c/a = \frac{c}{a} & \rightarrow P = 202 = (13)_{10} \times (10)_{10} = (130)_{10} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{جذر دهنده}} 2r + 7 = 23 \rightarrow 2r = 16 \rightarrow r = 8 \quad \boxed{r = 8}$$

$$* 4873 - 0342 = ? \quad \text{حکایت حساب ریاضی} \quad (9)$$

$$\begin{array}{r} 10 \text{ مم: } 0342 \xrightarrow{+999} 9657 \xrightarrow{+1} 9658 \leftarrow \text{ten's complement} \\ \xrightarrow{\text{}} \begin{array}{r} \text{①} \\ 4873 \\ + 9658 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{②} \\ 4531 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

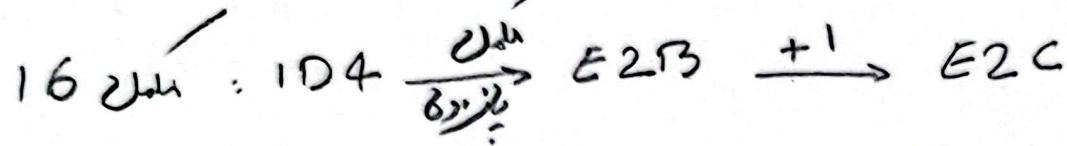
$$\xleftarrow{\text{حکایت حساب ریاضی}} X4531$$

$$* (1203)_4 - (230)_4 = ? \quad \text{حکایت حساب ریاضی} \quad (9)$$

$$\begin{array}{r} 1203 \\ + 3110 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3103 \\ + 3110 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 0230 \\ + 3110 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 0313 \\ \hline \end{array}$$

$$\xrightarrow{\text{حکایت حساب ریاضی}} (313)_4 \quad \checkmark$$

مورد آخر سوال ۹: سرمه دنفلد لیرم . $(OF2)_{16} - (ID4)_{16} = ?$



هایلدر کر انتظار می رود حاصل \boxed{FIE} ✓ : حاصل در عمل کا ناشی یک عدد متفاوت است .