

1) الف) روش جبرانی Restoring

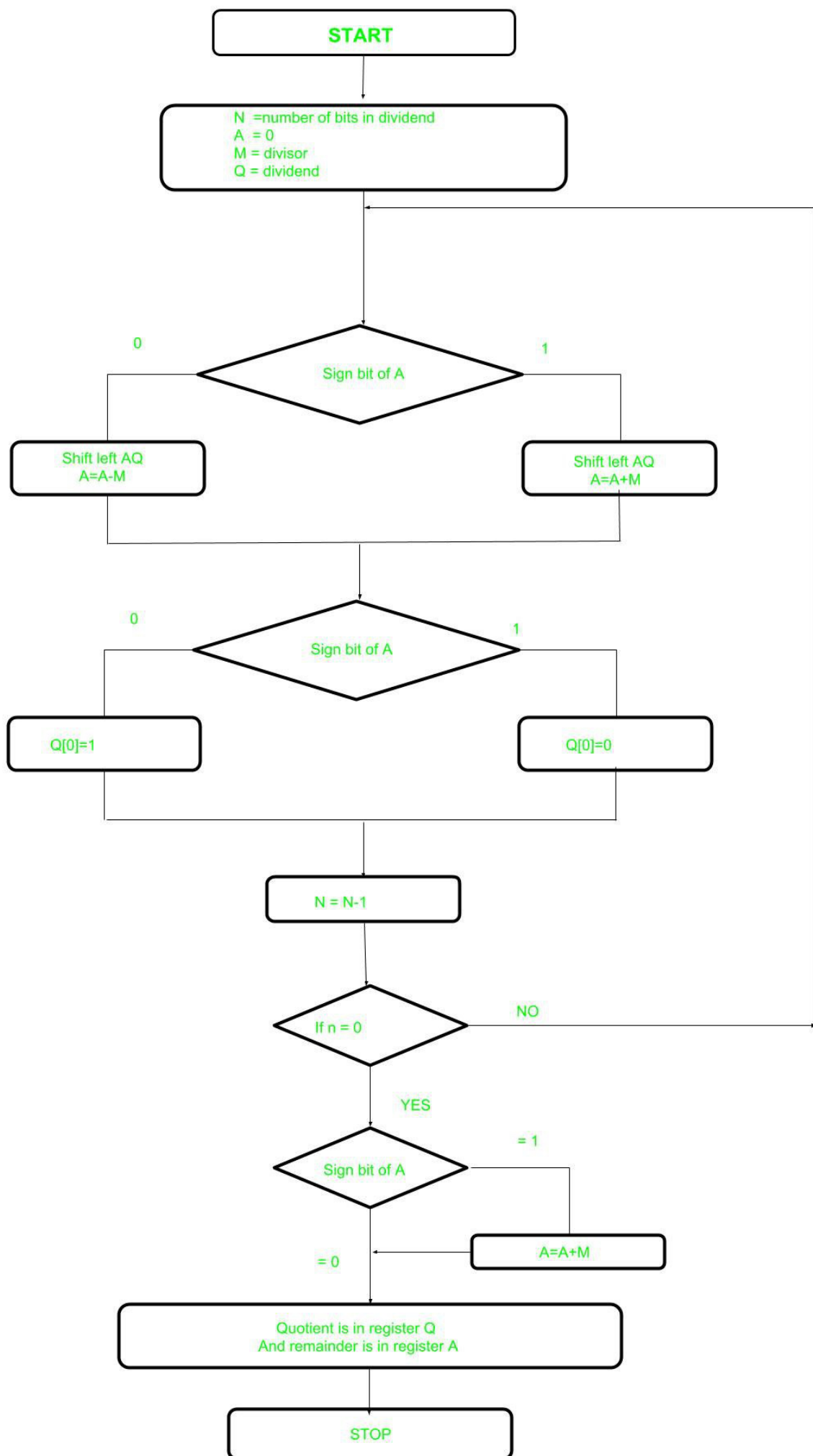
$$27 = 11011$$

$$5 = 0101$$

$$\bar{M} + 1 = 1010 + 1 = 1011$$

	$[M] = 0101$ $[A] = 0001$ $[Q] = 1011$
1) Left Shift $A = A - M$ $A < 0$	$\begin{array}{r} 0011 \\ + 1011 \\ \hline 1110 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1110 \\ + 0110 \\ \hline 0100 \end{array}$
باقی $A = A + M$	$\begin{array}{r} 0100 \\ + 0101 \\ \hline 0011 \end{array}$
2) Left Shift $A = A - M$ $A > 0$	$\begin{array}{r} 0110 \\ + 1011 \\ \hline 0001 \end{array}$ $\begin{array}{r} 0001 \\ + 0101 \\ \hline 0110 \end{array}$
3) Left Shift $A = A - M$ $A < 0$	$\begin{array}{r} 0110 \\ + 1011 \\ \hline 1101 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1101 \\ + 0101 \\ \hline 1010 \end{array}$
باقی $A = A + M$	$\begin{array}{r} 1010 \\ + 0101 \\ \hline 1111 \end{array}$
4) Left Shift $A = A - M$ $A > 0$	$\begin{array}{r} 1111 \\ + 1011 \\ \hline 1010 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1010 \\ + 0101 \\ \hline 1111 \end{array}$
باقی $A = A + M$	$\begin{array}{r} 1111 \\ + 0101 \\ \hline 1010 \end{array}$
5) Left Shift $A = A - M$ $A > 0$	$\begin{array}{r} 1010 \\ + 1011 \\ \hline 0101 \end{array}$ $\begin{array}{r} 0101 \\ + 0101 \\ \hline 0010 \end{array}$
باقی $A = A + M$	$\begin{array}{r} 0010 \\ + 0101 \\ \hline 0111 \end{array}$
باقی مانده	خارج قسمت

$$27 = 5 \times 5 + 2$$



ب) روش غیربهرانی Non-Restoring

$$YV = 11011$$

$$Q = 0101$$

$$\bar{M} + 1 = 1011$$

$$[M] = 0101$$

$$[A] = 0001 \quad [Q] = 1011$$

left Shift

①

$$A = A - M$$

$$A < 0$$

$$\begin{array}{r} 0011 \\ 1011 \text{ ①} \\ \hline E = 1110 \end{array} \quad \begin{array}{r} 011- \\ 0110 \end{array}$$

left Shift

②

$$A = A + M$$

$$A > 0$$

$$\begin{array}{r} 1100 \\ 0101 \text{ ①} \\ \hline G = 0001 \end{array} \quad \begin{array}{r} 110- \\ 1101 \end{array}$$

left Shift

③

$$A = A - M$$

$$A < 0$$

$$\begin{array}{r} 0011 \\ + 1011 \\ \hline E = 1110 \end{array} \quad \begin{array}{r} 101- \\ 1010 \end{array}$$

left Shift

④

$$A = A + M$$

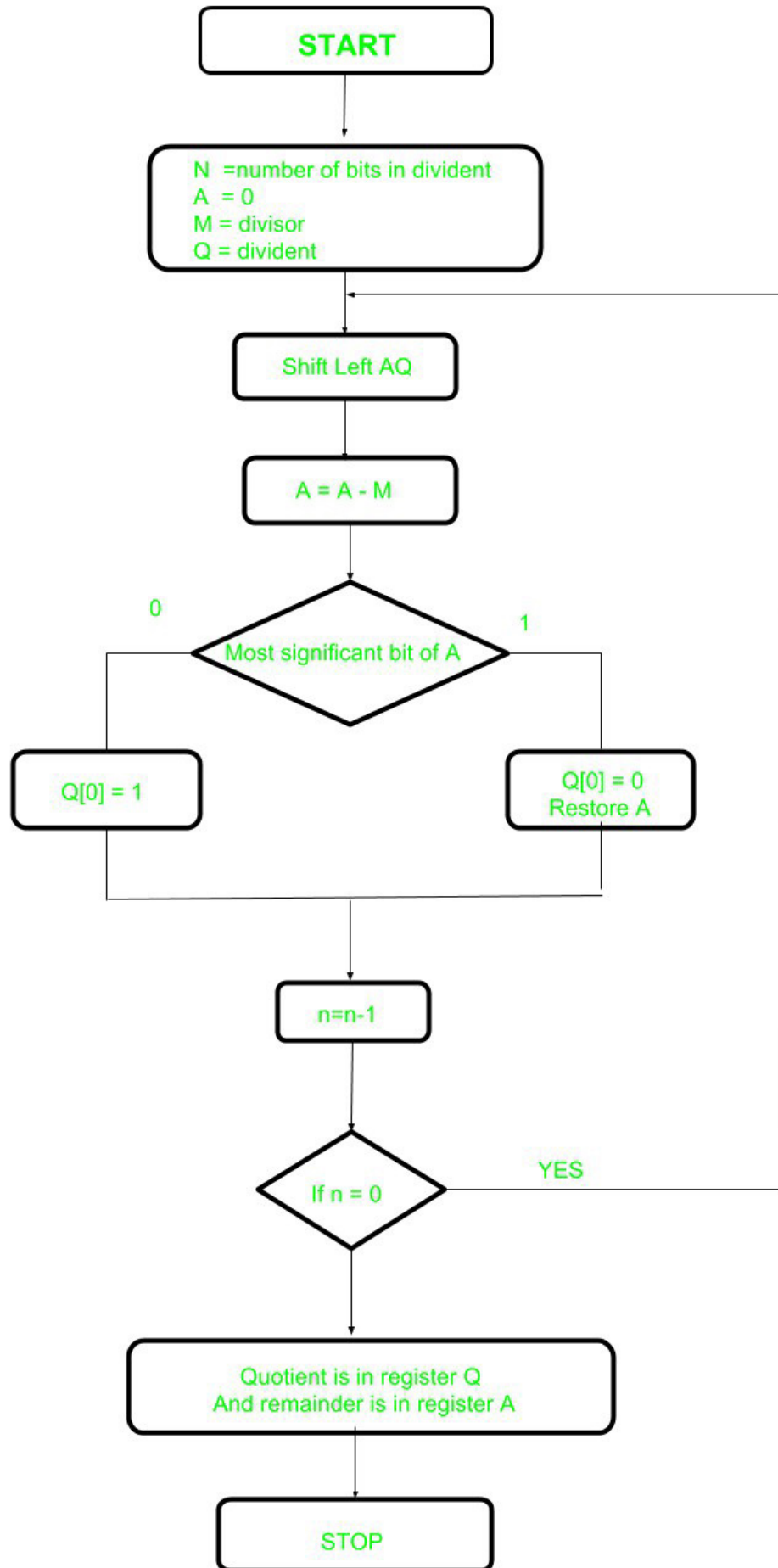
$$A > 0$$

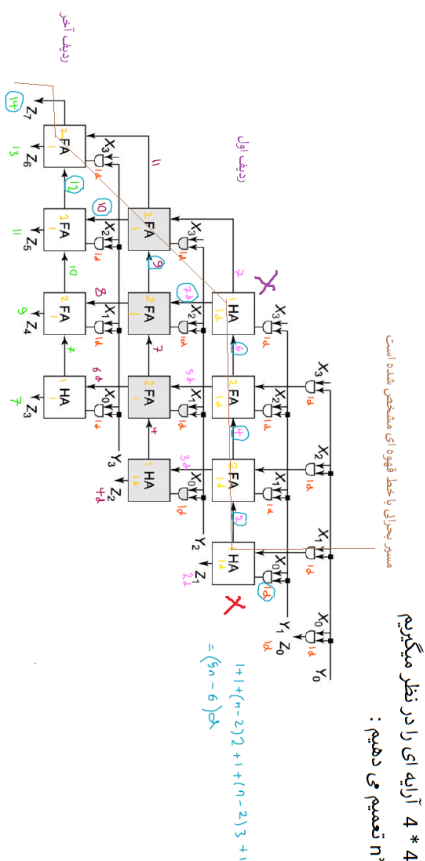
$$\begin{array}{r} 1101 \\ + 0101 \\ \hline G = 0010 \end{array} \quad \begin{array}{r} 010- \\ 0101 \end{array}$$

Finish

$$\text{باقی} = 0010$$

$$\text{خارجیت} = 0101$$





به ازای هر طبقه به جز طبقه اول، سه واحد تاخیر "آدمه سازی حاصل جمع" FA آخر هر ریف اضافه می شود و بنابراین باید تاخیر یک واحدی carry طبقه آخر هم لحاظ شود.

تاخیر یک واحدی آمده شدن carry آخرین FA در طبقه آخر

تاخیر یک واحدی carry از آخرین ریف است

تاخیر خودی HA و carry شده با خریدار فریم

تاخیر خودی FA و carry شده با خریدار فریم، مسیر بحرانی، مسیر حاضر شدن

در ریف اول، همچنین که این تاخیر روی مسیر بحرانی تأثیر دارد.

تاخیر خودی HA و carry شده با خریدار بطبق که روی مسیر بحرانی است.

μ

11 \triangleright aShift - R AQQQ - 1

10 $\longrightarrow A = A - M$ then a shift - R AQQ_{-1}

ol $\xrightarrow{\quad} A = A + M$ then $\text{shift} \rightarrow AQQ \rightarrow$

پس یہ تہوار جمع یا غریب ہا بد با $\frac{n}{2}$ می باسد . در یک مثال علمی این قفیه مشہور است :

Multiplicand: 0101 1010 1110 1110

Multiplier : 011 011 101 110

$-1, 1, -1, 0, 0, 0, 1, -1, 0, 0, 0, 1, -1, 0, 0, 1, 0$

حدائق جامع / حدائق آفریق

③

B_0, B_1, B_2, B_3 ضرب دی شود و حاصل با نتیجه قسری جمع می شود. در هر مرحله نتیجه قبلی یک

$$\begin{array}{ccccccc}
 A_4B_4 & A_2B_3 & A_1B_3 & A_0B_3 & 0 & 0 & 0 \\
 + & A_3B_2 & A_2B_2 & A_1B_2 & A_0B_2 & 0 & 0 \\
 + & & A_3B_1 & A_2B_1 & A_1B_1 & A_0B_1 & 0 \\
 + & & & A_3B_0 & A_2B_0 & A_1B_0 & A_0B_0 \\
 \hline
 & & & A \times B & \text{حاصل ضرب} & &
 \end{array}$$