

جمع کتده معمولی :

این مدل به این صورت کاری کند که یک بیت از عدد دوم را در نظر گرفته و اگر 1 بود خود عدد و اگر 0 بود تمام 0 قرار می دهیم و برای رقم بعدی عدد را یک واحد شیفت می دهیم.

به طور مثال :

$$\begin{array}{r}
 1111 \\
 1001 \\
 \hline
 1111 \\
 0000 \\
 0000 \\
 1111 \\
 \hline
 10000111
 \end{array}$$

نوع عملکرد به شکل گیت :

به این شکل است ما یک سری جمع کتده داریم و به طور دستی شیفت را اعمال می کنیم یعنی خودمان بیت هایی که باید جمع شوند را به جمع کتده مربوط وصل می کنیم تا در نهایت حاصل ضرب حساب شود.

ضرب کتده آرایه ای :

این مدل به این صورت کاری کند که در آن هر بیت از عدد دوم را در تمام بیت های عدد اول ضرب می کنیم .

مجموعه بیت هایی که باید با هم جمع شوند، را به جمع کتده های کسبی می دهیم و حاصل جمع ها را حساب می کنیم و به این شکل حاصل ضرب حاصل می شود.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 1110 \\
 0101
 \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 \boxed{01110} \\
 \boxed{00000} \\
 \boxed{01110} \\
 \boxed{00000}
 \end{array}
 \end{array}$$

جمع کتده اول →

جمع کتده دوم →

جمع کتده سوم ←

سوم

1000110

ضرب کتده Carry save

در این ضرب کتده هم مانند موارد قبلی با استفاده از جمع حاصل ضرب‌های بیت‌ها در هم حاصل ضرب کلی بدست می‌آید.

تفاوت این روش در این است که در این روش بیت Carry ایجاد شده در هر حاصل جمع مستقیم به جمع کتده ردیف پایین می‌رود که این باعث افزایش سرعت می‌شود.

$$\begin{array}{r}
 1110 \\
 0101 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 \text{Carry} \swarrow \\
 1110 \\
 0000 \\
 1110 \\
 0000
 \end{array} \\
 \hline
 1000110
 \end{array}$$

مقایسه ضرب کتده ها :

در تمام این ضرب کتده ها عملیات به شکل ردیف های جمع کتده است .

از نظر سرعت ضرب کتده Carry save بهتر است چون در موارد قبلی زمانی برای محاسبه کامل سری قبل از دست می رفت ولی در این مدل بیت Carry مستقیم به جمع کتده بعدی ((ردیف پایین)) می رود .

تفاوت مدل های مختلف در نوع جمع کردن آنهاست مثلاً در ضرب کتده آرایه ای باید چهار حاصل جمع حساب شود تا بتوان دو عدد 4 بیتی را باهم جمع کرد در حالی که در حالت Carry save جمع ها به شکل موازی در حال انجام است .