

**"به نام یزدان پاک"**

**پیش گزارش آزمایش پنجم**

**اعضای گروه:**

**کیانا آقا کثیری 9831006**

**محمد چوپان 9831125**

**سارا تاجرنیا 9831016**

**نویسنده گزارش : کیانا آقا کثیری**

**تاریخ تحویل پیش گزارش : 1400/2/ 14**

۱. ضرب کننده عددی  
حریص

۱. ضرب کننده عددی

یک بیت از ضرب عدد دوم در عدد اول (در هر مرحله یک  $b, t$  از multiplier در یک بیت ها که multiplicand ضرب می شود) و با یک سیگنال با سرعت بین جمع می شود. (And + Shift Left)

$$a_n b_n \rightarrow \text{weight } 2^{m+n}$$

multiplier	1000
x	1001
-----	
	1000
	0000
	0000
	1000
	-----
	1001000

طول حاصل ضرب برابر است با جمع طول عددها

۲. ضرب کننده آرایه ای

از جمع کننده ها 4 بیت استفاده می شود.

حریص یا عددی

وزن  
any 3 wire with same weight

FA  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Some weight} \\ \text{higher weight} \end{array} \right.$

از جمع کننده برای دو سیستم لازم بود زیرا HA استفاده می کند.

۳. ضرب کننده آرایه ای

به صورت کلی اگر بخواهیم در ضرب آرایه ای دو عدد  $n$  بیت را در هم ضرب کنیم، به  $n$  عدد HA،  $n^2 - 2n$  عدد FA نیاز داریم.

۳. ضرب کننده Carry-Save adder

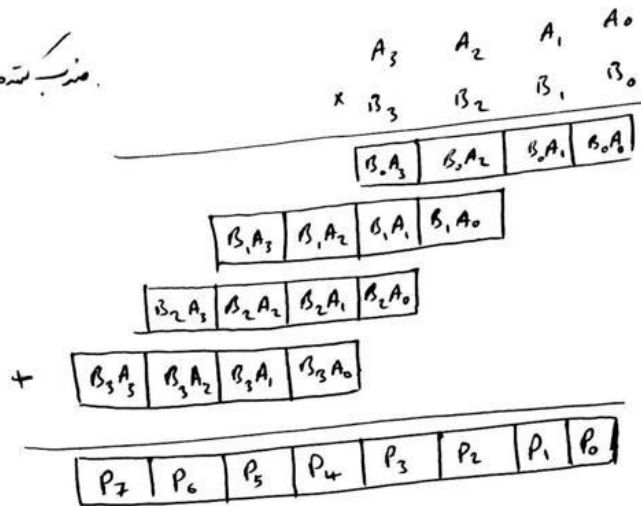
با اتصال بیت تقارن و خروجی بعد سرعت ضرب می شود.

$$x + y + z = c + s = \text{result}$$

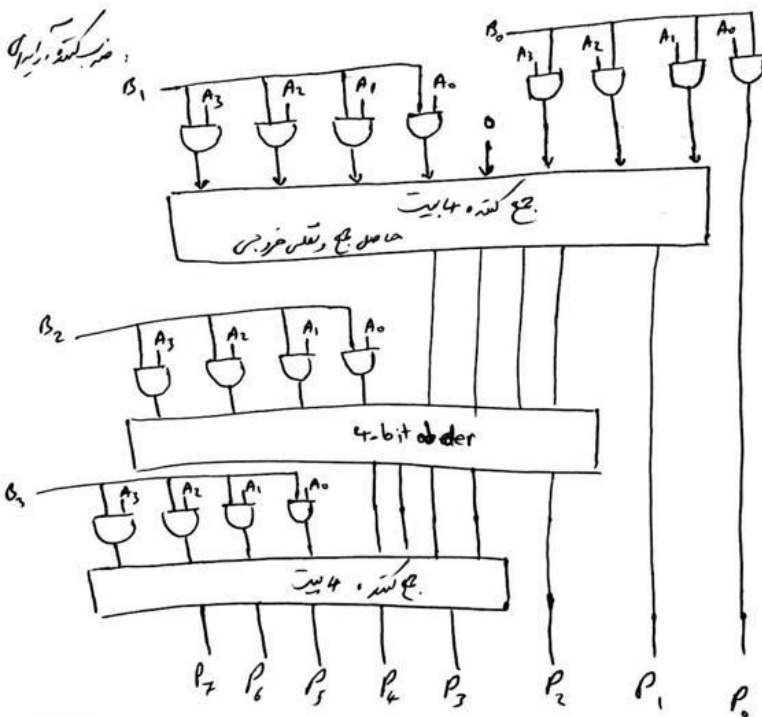
CS Scanned with CamScanner

۴. ضرب کننده آرایه ای

منه کسه مری



منه کسه مری



برای ضرب یک عدد n بیتی در یک عدد k بیتی، k-1 AND جمع کسه مریته و kxk گیت And نیاز داریم!

Carry lookahead

X:	1	0	0	1	1
Y:	1	1	0	0	1
Z:	1	0	1	0	1
S:	0	0	0	0	1
C:	1	1	0	1	1
Sum:	1	1	0	1	1

