A_i → R1 B_i → R2 C_i → R3   R4 ← D_i 9-7

adder   adder

R5   multiplier   R6

R7

9-5

[b] $t_A = 50 + 50 + 1\omega = 100 ns$ [a] $t_P = 50 + 50 = 100 ns$
$K = 2$

[c] $\dfrac{n\, t_A}{(K+n-1) t_P}$ if $n=10 \rightarrow S = \dfrac{10 \times 100}{12 \times 50} = 1.4 V$

if $n = 100 \rightarrow S = \dfrac{100 \times 100}{(2+99) \times 50} = 1.96$

[d] $S_{max} = \dfrac{t_A}{t_P} = \dfrac{100}{50} = 2$

9-13

برنامه → load   • R1 ← memory
increment • R1 ← R1+1

1	2	3	4
I	A	E	
I	A	E	

E و R1 لودی و فقی زور الک در A افزایشی جمع
مینه هونا افزایشی دار

10-8

بیشترین مقدار قابل نمایش برای بیت $2^n - 1$ و برای
بیت $\sqrt{2} \times 2^n$ $2^{2n} - 1$ P برای q_{max} بیت 2^n حاصل ضرب بزرگترین ۲ بیت

$(2^n - 1)(2^n - 1) = 2^{2n} - 2^n - 2^n + 1$ =
برابر است با

$2 < 2^n \rightarrow 1 \le 2^n$ $2^{2n} - 2 \cdot 2^n + 1 < 2^{2n} - 1$

پس برای نمایش x ونه‌گند q, q, N ← لبریز خی دهد

$(+15) \times (+13) = +195$

$+195 = (00011\ 0000\ 11)_2$

a) $BR = 01111$ $\overline{BR} = 10001$ $QR = 01101$

Q_n	Q_{n+1}		AC	QR	Q_{n+1}	SC
1	0	initial sub. BR	00000 10001	01101	0	101
			10001			
		ashr	11000	10110	1	100
0	1	add BR	01111			
			00 1111			
		ashr	000 11	11011	0	011
1	0	sub.BR	10001			
			10100			
		ashr	11010	01101	1	010
1	1	ashr	11101	00110	1	001
0	1	add BR	01111			
			01100			
		ashr	00110	00011	0	000

$+195$

$(15) \times (-13) = -195 = (11\ 00\ 1111\ 01)$

$BR = 011111$ $\overline{BR} = 10001$ $QR = 10011$

Q_n	Q_{n+1}		AC	QR	Q_{n+1}	SC
		initial sub BR	00000 10001	10011	0	101
1	0		10001			
		ashr	11000	11001	1	100
1	1	ashr add BR	111 00 01111	01100	1	011
0	1		01011			
		ashr	00101	10110	0	010
0	0	ashr	000-10	11011	0	001
1	0	sub BR	10001			
			10011			
		ashr	11001	11101	1	000

-195

10-78 اگر کلامت دو عدد متفاوت باشد عددی کبیت کلامت آن صفر است بزرگتر الد

در صورت تساوی کلامت بون در دو عدد داریم و A>B =1

a

start

$A_s B_s$

=00 → $AC \leftarrow AC + \overline{BR} + 1$ → A_s → A<B =1

→ $AC \leftarrow AC + BR + 1$

$(-A)-(-B)=$
$B-A$

A<B =10

=0

A =0

≠0 A=B

A<B ≠0 ← A ← =0 ← A_s A>B A=B
A>B ← =1
=0

=01 → A>B =10 → A>B

b

start → $A_s B_s$ 11 6 → $P \leftarrow 7$ → A_iB_i =01 → A<B
00

A<B =10 ≠m 11 ↓ 0,0

A=B ← =m c ← $P \leftarrow P+1$

$AC = A_s A_1 A_2 \underline{\quad} A_m$

$BS = B_s B_1 B_2 \underline{\quad} B_m$

10-22 برای از دو جمله B ① ضانتیس نرمال شده 6 عدد اشیای کوچکتر از یک هستند

از قبلی می دانیم ضرب اعداد کوچکتر از یک هیشه کمتر از یک است لبی لبریز نداریم ② وقتی دو عدد منفی در هم ضرب شوند ، نتیجه مثبت که حاصل آن منفی است → لبریز نداریم →

13-3 تعداد لوپس ها 6 $P \times M$ 13-92

دلتوران test and set برای ارسال داده ها از یک پردازنده به پردازنده دیگر است memory access

این عمل با یک وقفه با تست آسنکرون از فرستگیرنده انجام می شود .

برای لرکبد دادن به انتقال می شود ، در قالب وقفه لبی پردازنده گیرنده ارسال کرد .