

# Errata-2.1: Ändringar i 2.2

Sidan 90: Carryflaggan från  $b_{16}$ .

Exemplet rättas enligt följande:

**EXEMPEL 4.30 SUBTRAKTION AV 16 BITARS TAL MED 8 BITARS ALU, 16127- 9174**

Vi vill utföra subtraktionen  $R=X-Y$ . Operanderna är 16-bitars tal, med en centralenhet konstruerad för 8-bitars tal. Vi gör då två operationer i sekvens, där den första additionen utför

$$R_{LSB} = X_{LSB} + (-Y_{LSB}) = X_{LSB} + (Y_{LSB})_{1-kompl} + 1$$

sedan följer addition nummer två, där vi också tar hänsyn till en eventuell lånesiffra från föregående operation:

$$R_{MSB} = X_{MSB} + (-Y_{MSB}) = X_{MSB} + (Y_{MSB})_{1-kompl} + \bar{C}$$

$$X = (16127)_{10} = (00111110\ 11111111)_2$$

$$Y = (9174)_{10} = (00100011\ 11010110)_2, \text{ dvs. } Y_{1-kompl} = (11011100\ 00101001)_2$$

där vi delat upp binärformerna i  $2 \times 8$  bitar.

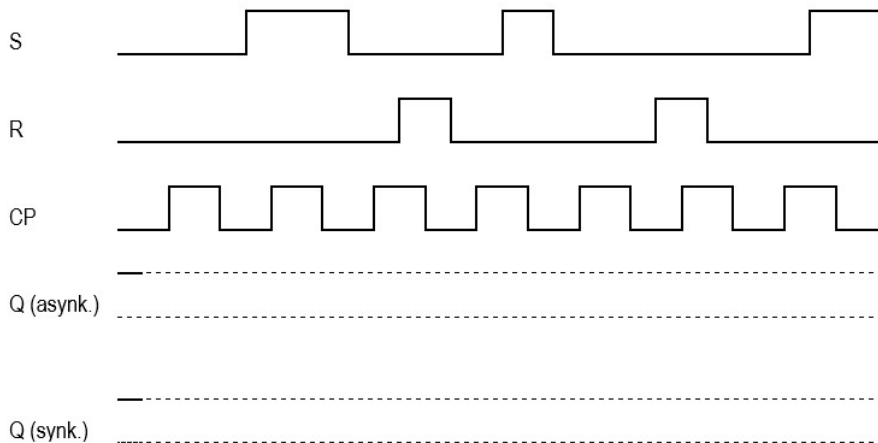
	$b_{16}$	$b_{15}$	$b_{14}$	$b_{13}$	$b_{12}$	$b_{11}$	$b_{10}$	$b_9$	$b_8$			$b_7$	$b_6$	$b_5$	$b_4$	$b_3$	$b_2$	$b_1$	$b_0$
	$\bar{C}$								$\bar{C}$		$C$	$c_8$							
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	←	0	←	1	1	1	1	1	1	1
$X_{MSB}$	$X_{LSB}$	0	0	1	1	1	1	1	0				1	1	1	1	1	1	1
$Y_{MSB}$	$Y_{LSB}$	1	1	0	1	1	1	0	0				0	0	1	0	1	0	0
$R_{MSB}$	$R_{LSB}$	0	0	0	1	1	0	1	1				0	0	1	0	1	0	0

$$R = (00011011\ 00101001)_2 = (6953)_{10}$$

För korrekt flaggsättning måste Z-flaggan justeras efter additionen. I övrigt bestäms flaggorna som tidigare utifrån de mest signifikanta siffrorna.

$$Z = Z_{MSB} \cdot Z_{LSB} \quad C = \bar{b}_{16} \quad V = b_{16} \oplus b_{15} \quad N = R_{15}$$

Sid 140, uppgift 6.1, signalnivåer för S, R och Q är felvända, ska vara:



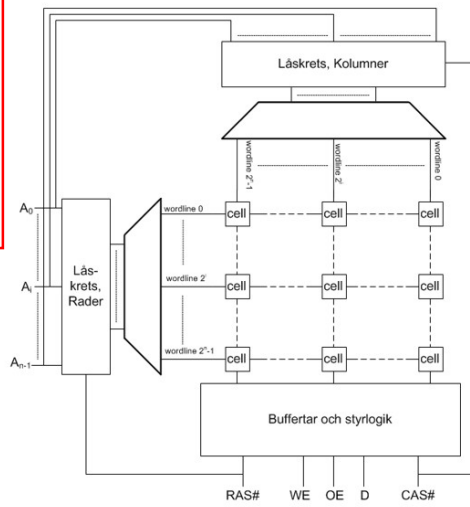
Sida 231, styrsignalstabellen för LDY Adr Q5 saknar **g14** som krävs för att läsa från TA.

Rättas enligt:

Tillstånd	Summa-term	RTN-beskrivning	Aktiva styrsignaler	Kommentarer
Q4	$(Q_4 \bullet I_{A1})$	$M(PC) \rightarrow TA;$ $PC+1 \rightarrow PC;$	MR; LD <sub>TA</sub> ; INC <sub>PC</sub> ;	'Adr' läses från minnet till TA PC uppdateras förbi 'Adr'
Q5	$(Q_5 \bullet I_{A1})$	$M(TA) \rightarrow Y;$ $D \rightarrow U;$ $0 \rightarrow CC(V);$ $CC(C) \rightarrow CC(C);$	MR; LD <sub>Y</sub> ; <b>g14</b> ; $f_3; f_0;$ $g_5;$ $g_3; g_2;$ LD <sub>CC</sub> ; NF	'Opnd' läses nu från minnet till register Y Flaggsättning sker.  Instruktion klar, hämta nästa...

Sidan 341: Figurtext i lärobok (10.18) obegriplig, rättas enligt:

- RAS#, Row Address Strobe, vid negativ flank läses den del av adressen som anger raderna och aktiverar exakt en rad i minnet
- CAS#, Column Address Strobe, signalen läser den del av adressen som anger kolumnerna och måste vara aktiv för att minnet ska kunna läsas eller skrivas.
- WE, Write Enable, aktiveras för att skriva till minnet
- OE, Output Enable, aktiveras för att läsa från minnet



FIGUR 10.18 GRUNDLÄGGANDE PRINCIP FÖR DRAM-BLOCK