

Correction examen 11N 2015-2016

1-

$$0x7B + 0x43$$

<u>non signé</u>		<u>signé</u>
123	0111 1011	+ 123
+ 67	0100 0011	+ + 67
<u>190</u>	<u>1011 1110</u>	<u>- 66</u>
C=0	C=0	V=1
pas de débordement	V=1	débordement

2- module approx ($e[3..0] : \Delta[3..0]$)

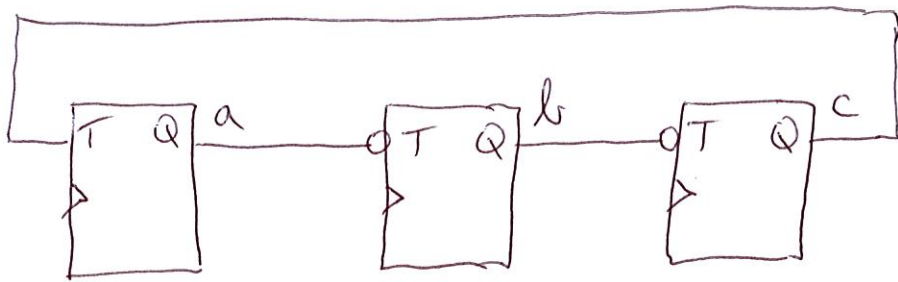
$$\Delta[0] = e[0];$$

$$\Delta[1] = !e[1] * e[0] + e[1] * !e[0];$$

$$\Delta[2] = !e[2] * e[1] + !e[2] * e[0] + e[2] * !e[1] * !e[0];$$

$$\Delta[3] = !e[3] * e[2] + !e[3] * e[1] + !e[3] * e[0] + e[3] * !e[2] * !e[1] * !e[0];$$

end module



vecteur d'entrées : 1

vecteur d'état : (a, b, c)

vecteur de sorties : (a, b, c)

circuit de MOORE

succession des états :

a	b	c
0	0	0
0	1	1
1	0	1
0	0	0

assignation et table de transitions :

c \ ab	00	01	11	10
0	e1			
1		e2		e3

état	état
e1	e2
e2	e3
e3	e1

état	sorties abc
e1	000
e2	011
e3	101

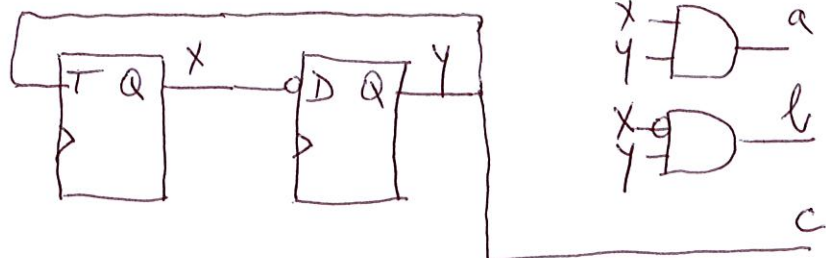
3 états \rightarrow 2 bascules nécessaires XY

Y \ X	0	1
0	e1	e2
1		e3

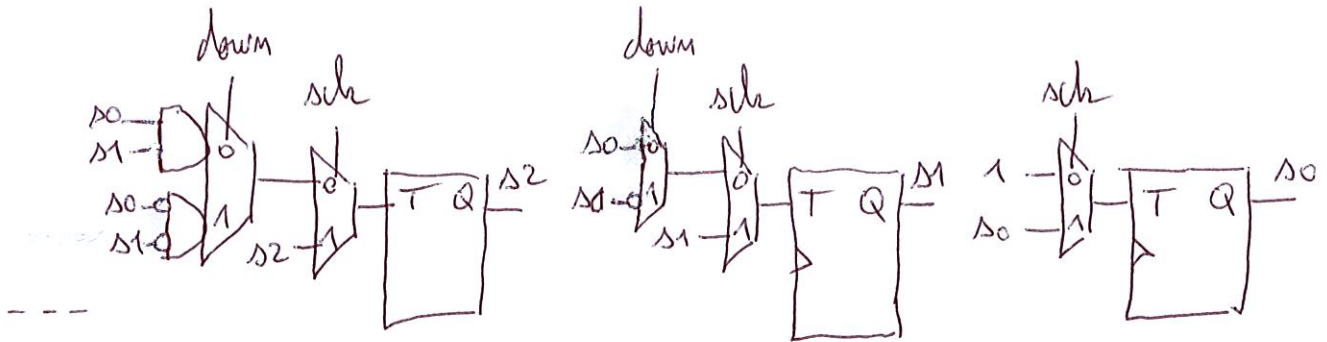
TX	DY	XY	XY
0	1	00	01
1	1	01	11
1	0	11	00

XY	abc
00	000
01	011
11	101

$$TX = Y, DY = \bar{X}, a = Y, b = \bar{X}Y, c = Y$$



sch. istant private nur down:



module count45 (rst, clk, sclr, down : Δ [3:0])

$$\Delta[3..0] = 1/t[3..0] * \Delta[3..0] + t[3..0] * 1/\Delta[3..0];$$

$$\hookrightarrow [3, 0] \cdot \mathcal{U}k = \mathcal{U}k;$$

$$s[3..0], \text{rst} = \text{rst};$$

$$t[3..0] = \text{sch} * x[3..0] + \text{sch} * s[3..0];$$

$$x[0] = 1;$$

$$x[1] = \text{down} * s[0] + \text{down} * /s[0];$$

$$x[2] = 1 \text{down} * s[0] * s[1] + \text{down} * s[0] * s[1];$$

$$x[3] = \text{down} * s[0] * s[1] * s[2] + \text{down} * s[0] * s[1] * s[2];$$

end module

```

incr:  inc %r2
        cmp %r2, 10
        bne out_incr
        cl %r2
        inc %r1
        cmp %r1, 10
        bne out_incr
        cl %r1

```

```

out_incr:  ret

```

```

aff:  push %r1
        shl %r1, 4, %r1
        or %r1, %r2, %r1
        st %r1, [%r13]
        pop %r1
        ret

```

```

delay:  uin TP

```

```

.org 0
SS6 = 0xC0000000
STACK = 0x200

    rtaq STACK, %AP
    ret SS6, %r3
    rtaq 0x11, %r1
    st %r1, [%r13+1]

loop:  call aff
        call delay
        call incr
        ba loop

```