

$$i: 5 \text{ bits} \rightarrow i = 0 \rightarrow 31$$

$$o: 4 \text{ bits} \rightarrow o = 0 \rightarrow 15$$

$$pt \quad i \in [10, 31] \rightarrow o = i/10$$

$$i \in [0, 9] \rightarrow o = i$$

$$\text{input } i \quad 4 \text{ bits} \quad 2^4 - 1 \rightarrow 15$$

$$\text{output } o \quad \text{nu mai are}$$

$o \rightarrow$  câștig împărțirii la 3  
(nu se folosește  $/$ )

$$i = 10 \rightarrow o = 3$$

$$i = 2 \rightarrow o = 0$$

$$i \in [0, 15]$$

$$15/3 = 5 \quad (3 \text{ bits})$$

$$14 - 3 = 11$$

$$11 - 3 = 8$$

$$8 - 3 = 5$$

$$5 - 3 = 2$$

m. de scăderi = câștig

nr. bitilor de 1 al  $i$

$i \rightarrow 6$  bit

$0 \rightarrow 3$

1 1 1 1 1 1  $\rightarrow 6$  max 6(110)

---

Seq 3b  
2

$i$  4 bit

$0$  1 bit

$\rightarrow 0 = 1 \iff \bar{1}$  seq de  
3 bit la fel

4 cazuri

000?

111?

? 000

? 111

5) mul 5bcd

i → 4 bits; cifra BCD

out { d 4  
u 4

0 → 9

0000

1001

i × 5

d → zecile

u → unitate

i = 3 (0011) → d = 1 (0001)

3 × 5 = 15

→ u = 5

i = 9 →

d = 4

u = 5

i d u

0 → 0 0

1 → 0 5

2 → 1 0

3 → 1 5

4 → 2 0

5 → 2 5

6 → 3 0

7 → 3 5

8 → 4 0

9 → 4 5

$$d = i / 2$$

$$u = i \% 2 \times 5$$

---

input i 8b → ASCII Char  
out o 4b

data i e '0' → '9'

30 39

↓

0

9

else

$$D = 1111$$

(7) registru pe 4 biti

încărcare paralelă / deplasarea la

d -> 4b

dreapta cu 1 bit

>>

fill-ul se face cu sh\_in

ld -> semnal de enable pt încărcare  
load

sh -> enable pt shift

registru 2 4b