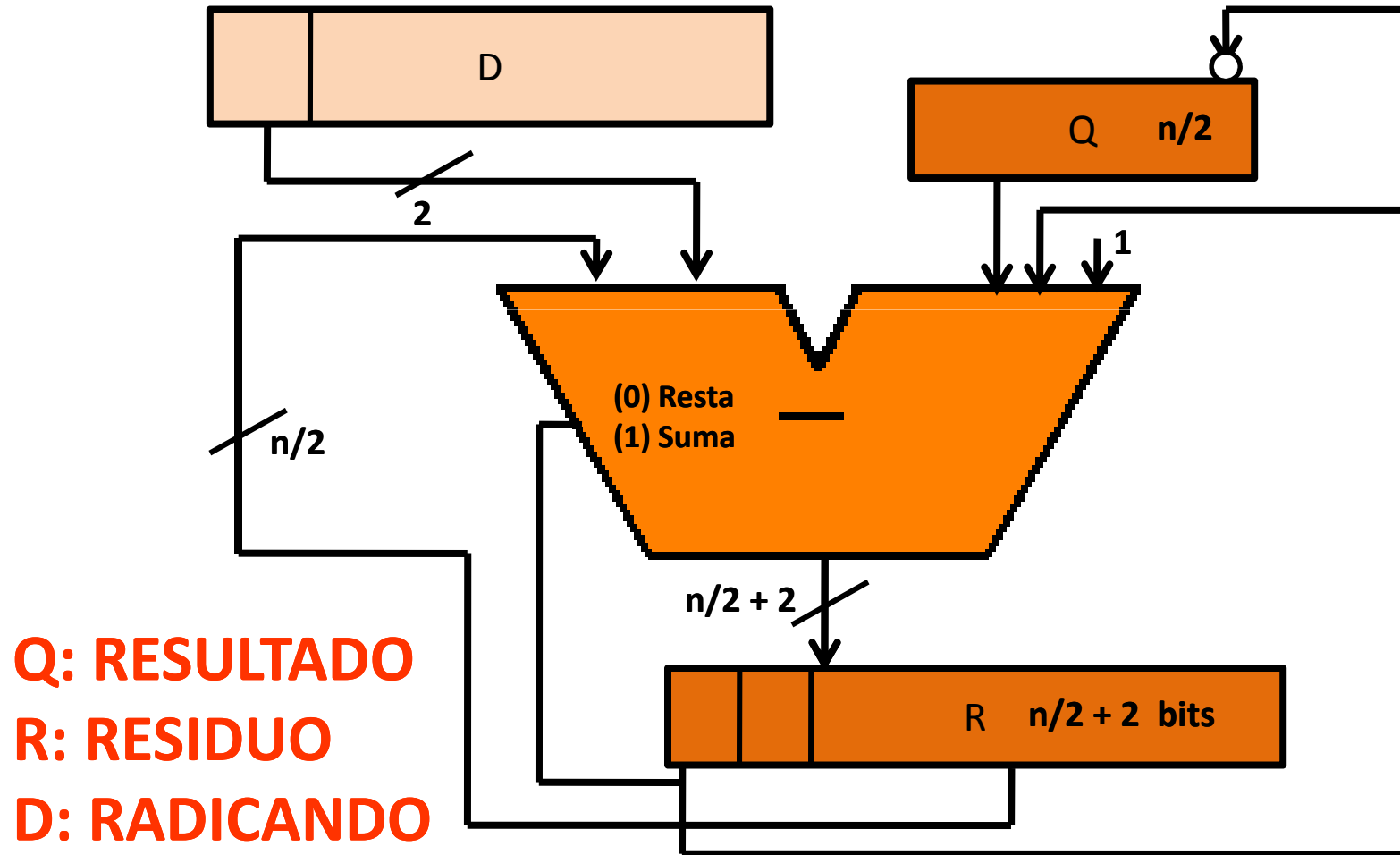


DATA PATH

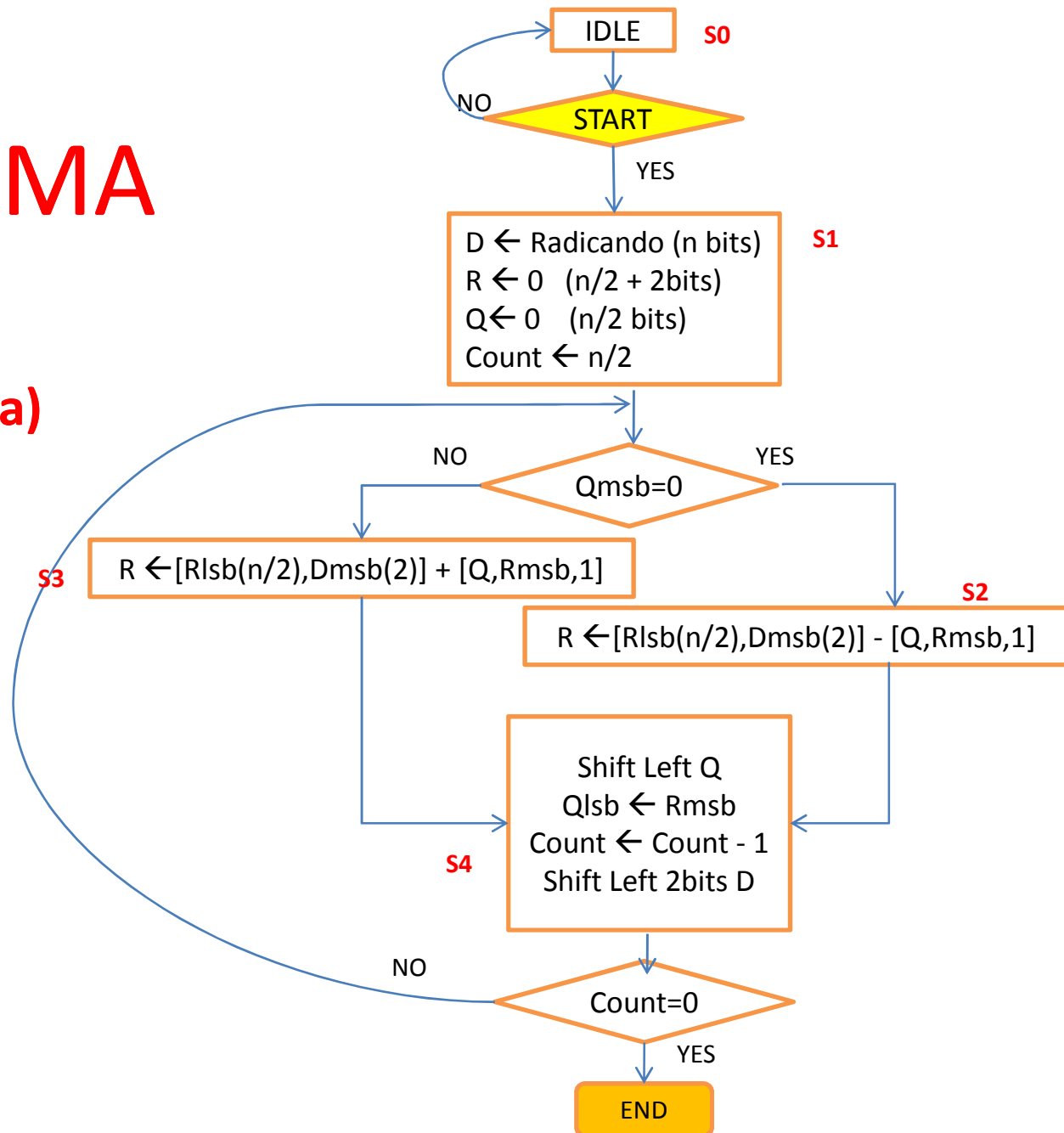
(Raiz Cuadrada)



I. DIAGRAMA

ASM

(Raiz Cuadrada)
Algoritmo



EJEMPLO I

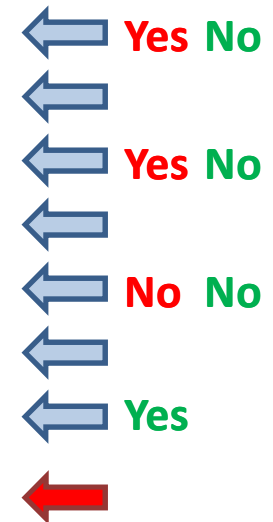
(6 bits)

$$\sqrt{28} = 5.29 \rightarrow 5^2 + (res = 3) = 28$$

STATE	Counter	R	D	Q	CONDITION
S1	3	00000	011100	000	Rmsb = 0?, Count = 0?
S2	3	00000	011100	000	
S4	2	00000	110000	001	Rmsb = 0 ?, Count=0?
S2	2	11110	110000	001	
S4	1	11110	000000	010	Rmsb = 0?, Count=0?
S3	1	00011	000000	010	
S4	0	00011	000000	101	Count = 0 ?
END					

REMAINDER

RESULT



EJEMPLO II

(8 bits)

$$\sqrt{140} = 11.832 \rightarrow 11^2 + (res = 19) = 140$$

STATE	Conter	R	D	Q	CONDITION	
S1	4	000000	10001100	0000	Rmsb = 0?,Count=0?	← Yes No
S2	4	000001	10001100	0000		←
S4	3	000001	00110000	0001	Rmsb = 0?,Count=0?	← Yes No
S2	3	111111	00110000	0001		←
S4	2	111111	11000000	0010	Rmsb = 0?,Count=0?	← No No
S3	2	001010	11000000	0010		←
S4	1	001010	00000000	0101	Rmsb = 0?,Count=0?	← Yes No
S2	1	010011	00000000	0101		←
S4	0	010011	00000000	1011	Count = 0?	← Yes
		010011	00000000	1011		
END						←

Remainder

Result

EJEMPLO III

(6 bits) – Error

$$\sqrt{41} = 6.40 \rightarrow 6^2 + (res = 5) = 41$$

STATE	Counter	R	D	Q	1	CONDITION	
S1	3	00000	101001	000	1	Rmsb=0?, Count =0 ?	Yes No
S2	3	00001	101001	000	1		
S4	2	00001	100100	001	1	Rmsb=0?, Count =0 ?	Yes No
S2	2	00001	100100	001	1		
S4	1	00001	010000	011	1	Rmsb=0?, Count =0 ?	Yes No
S2	1	11000	010000	011	1		
S4	0	11000	000000	110	1	Count =0 ?	Yes
END							

REMAINDER RESULT

EJEMPLO III

(Error)

Sucede que cuando se resuelve la Raíz y el resultado es un numero PAR
El controlador junto con el datapath arrojan un resultado erróneo en
El RESIDUO