

XI A-M2-CIRCUITE ELECTRONICE DIGITALE

Registrele sunt circuite electronice care permit stocarea și/sau deplasarea unor cuvinte de cod binar.

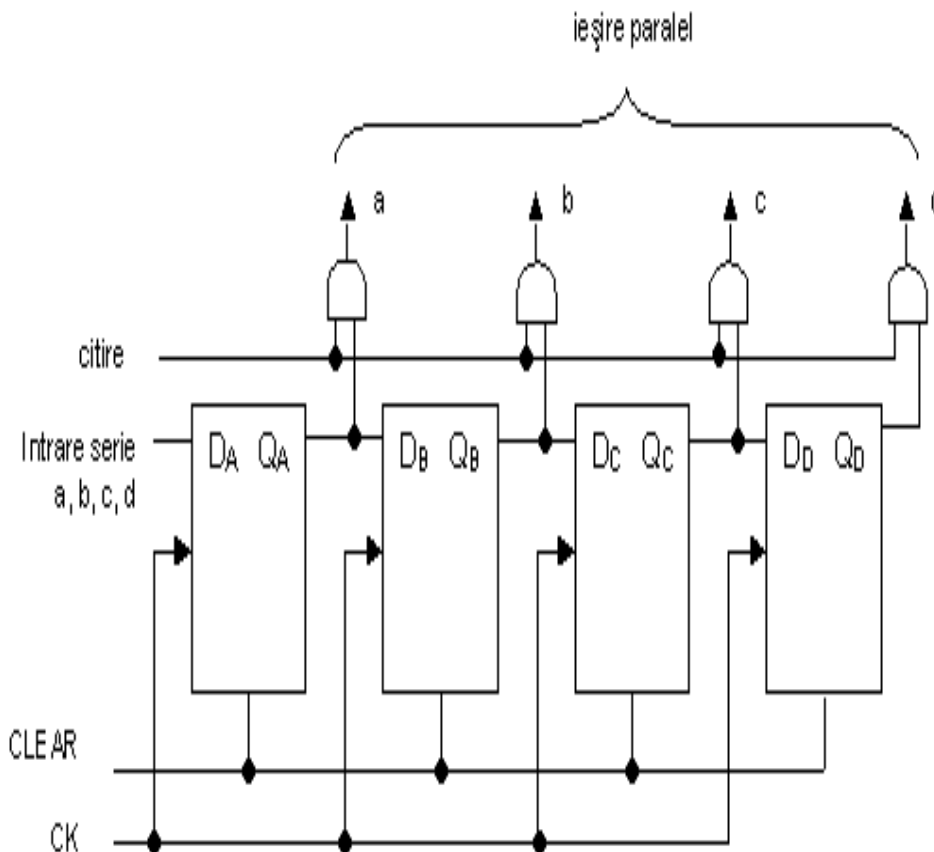
Pomind de la această definiție, registrele se pot clasifica în: registre paralel (de stocare), registre de deplasare serie, registre combinate (serie-paralel sau paralel-serie) și registre universale.

TEMA: Registrul cu înscriere serie și citire paralel

Acest tip de registru are o **intrare** pentru înscrierea serie a cifrelor binare și **n ieșiri** pentru citirea paralel.

Registrul permite înscrierea unui cuvânt binar de n biți pe durata a n impulsuri de tact și citirea simultană a celor n biți pe durata unui singur impuls de tact.

Registrul serie – paralel de 4 biți



Funcționare

Notăm cu **a, b, c, d**, cei 4 biți care urmează să fie introduși în registru.

Informația este introdusă în registru bit cu bit, prin deplasarea spre dreapta a conținutului pe durata a 4 impulsuri de tact (la fel ca la registrul serie – serie).

Când registrul a fost complet încărcat se dă comandă de citire și prin cele patru porți ȘI de ieșire, cele 4 cifre binare sunt extrase simultan din registru.

Utilizarea registrului pentru o nouă informație se face numai după aducerea tuturor celulelor în starea 0.

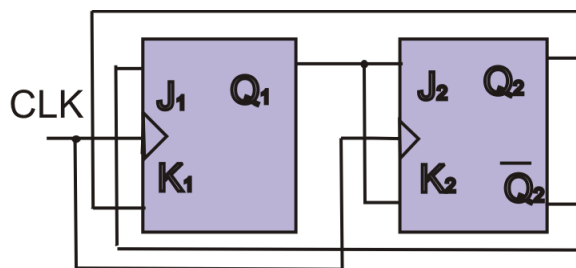
Funcționarea registrului este ilustrată în tabelul următor:

Impuls de tact	Q _A	Q _B	Q _C	Q _D
0	0	0	0	0
1	d	0	0	0
2	c	d	0	0
3	b	c	d	0
4	a	b	c	d

Citirea paralel nu este distructivă pentru registru, adică **nu se șterge informația** conținută în registru.

Pentru a înțelege funcționarea registrelor actualizăm cunoștințele anterioare:

APLICATIE: Se dă schema bloc de mai jos:



1. Completează spațiile libere cu informația corectă în context:

Dispozitivul conține circuite basculante de tip J-K.

Se observă că această schemă funcționează cu $J_2 = K_2 = \dots\dots$

$K_1 = \dots$

$J_1 = \dots$