

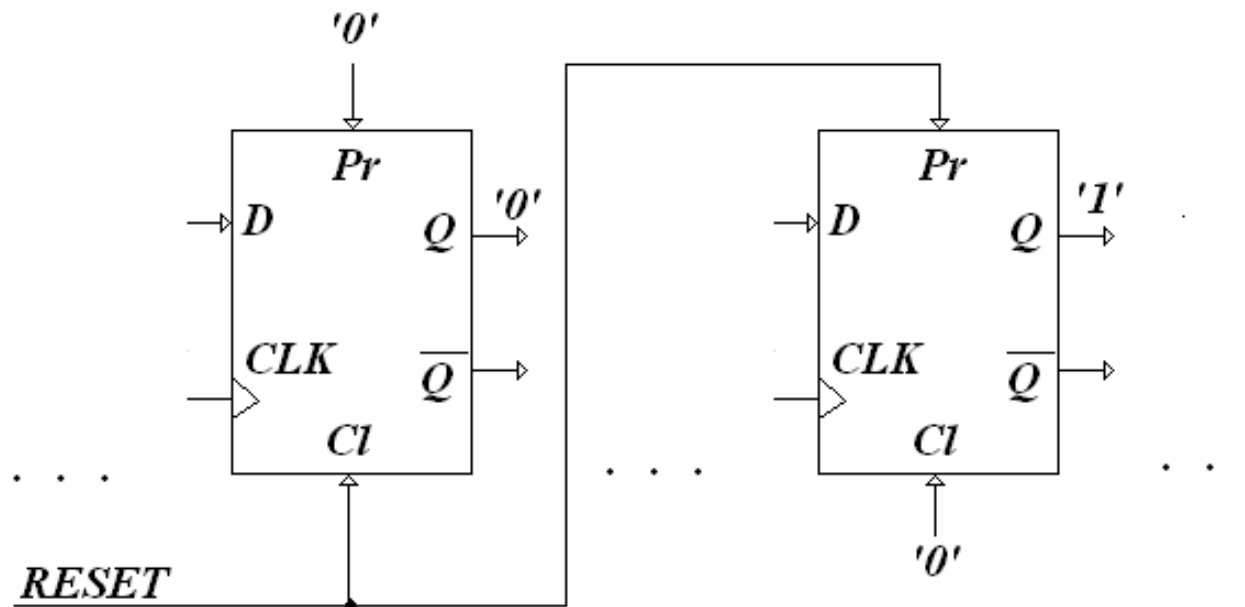
Sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítási lehetőségei

- Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása:
 - beállítás a 'preset' (Pr) és a 'clear' (Clr) segédbemenetek felhasználásával
 - beállítás az f_y hálózat kiegészítésével
 - (beállítás a szekunder változók aktuális állapotának módosításával)

- Aszinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása:
 - közvetlenül visszacsatolt kombinációs hálózattal megvalósított aszinkron szekvenciális hálózat kezdeti állapotának beállítása
 - SR tárolókkal megvalósított aszinkron szekvenciális hálózat kezdeti állapotának beállítása
 - (beállítás a szekunder változók aktuális állapotának módosításával)

Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (I.)

- *beállítás a 'preset' (Pr) és a 'clear' (Clr) segédbemenetek felhasználásával*



Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- *beállítás az f_y hálózat kiegészítésével D-MS flip-flop esetében:
kiegészítés RESET segédbemenettel*

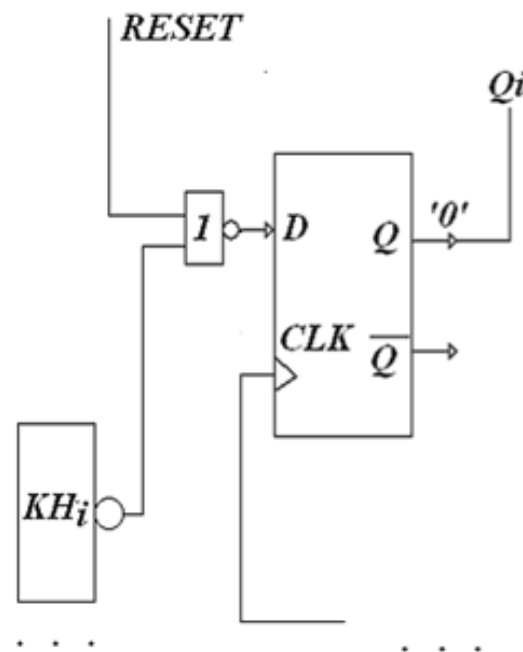
a) szükséges kezdeti állapot: '0' ($Q=0$)

$(D \rightarrow D_i)$

D_i	RESET	D_i'
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

$$D_i' = D_i \overline{RESET} = \overline{\overline{D_i} + RESET}$$

(Ez a módszer minden esetben biztosítja a kezdeti állapot beállítását a szekunder változók és a bemenetek aktuális állapotától függetlenül!)



Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- *beállítás az f_y hálózat kiegészítésével D-MS flip-flop esetében:
kiegészítés RESET segédbemenettel*

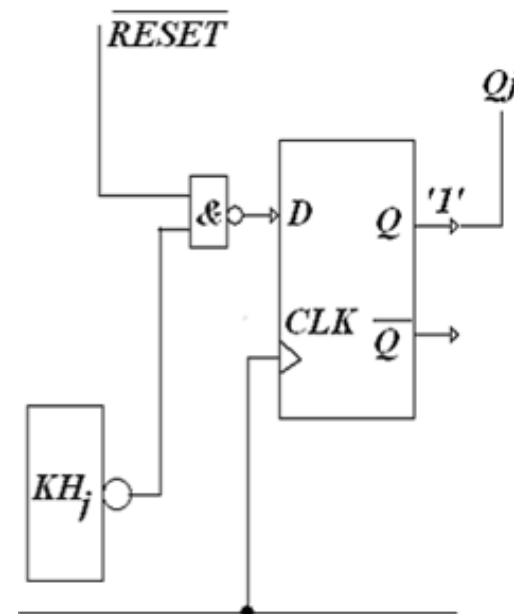
b) szükséges kezdeti állapot: ,1' (Q=1)

$(D \rightarrow D_j)$

D_j	RESET	D'_j
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$$D'_j = \overline{\overline{D_j} \overline{RESET}}$$

(Ez a módszer minden esetben biztosítja a kezdeti állapot beállítását a szekunder változók és a bemenetek aktuális állapotától függetlenül!)



Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- *beállítás az f_y hálózat kiegészítésével JK-MS flip-flop esetében:
kiegészítés RESET segédbemenettel*

a) szükséges kezdeti állapot: „0” (Q=0)

$(J \rightarrow J_i)$

J_i	RESET	J'_i
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

$$J'_i = \overline{\overline{J_i} + RESET}$$

$(K \rightarrow K_i)$

K_i	RESET	K'_i
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$$K'_i = \overline{\overline{K_i} RESET}$$

(Ez a módszer minden esetben biztosítja a kezdeti állapot beállítását a szekunder változók és a bemenetek aktuális állapotától függetlenül!)

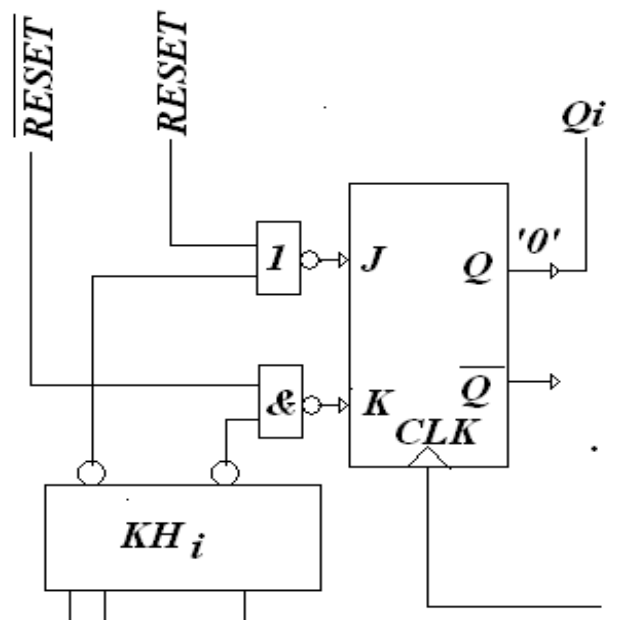
Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- *beállítás az f_y hálózat kiegészítésével JK-MS flip-flop esetében:
kiegészítés RESET segédbemenettel*

a) szükséges kezdeti állapot: „0” (Q=0)

$$J'_i = \overline{\overline{J_i} + RESET}$$

$$K'_i = \overline{\overline{\overline{K_i}} RESET}$$



Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- *beállítás az f_y hálózat kiegészítésével JK-MS flip-flop esetében:
kiegészítés RESET segédbemenettel*

b) szükséges kezdeti állapot: „1” (Q=1)

$(J \rightarrow J_j)$

J_j	RESET	J'_j
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$$J'_j = \overline{\overline{J_j}} \overline{\overline{RESET}}$$

$(K \rightarrow K_j)$

K_j	RESET	K'_j
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

$$K'_j = \overline{\overline{K_j}} + \overline{\overline{RESET}}$$

(Ez a módszer minden esetben biztosítja a kezdeti állapot beállítását a szekunder változók és a bemenetek aktuális állapotától függetlenül!)

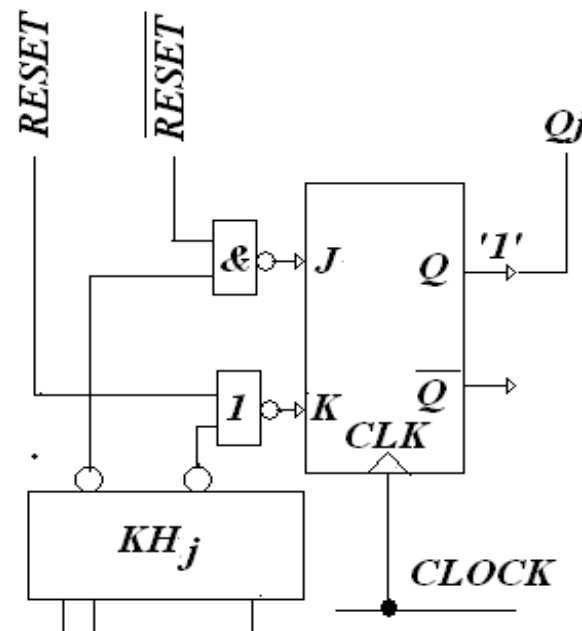
Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- *beállítás az f_y hálózat kiegészítésével JK-MS flip-flop esetében:
kiegészítés RESET segédbemenettel*

b) szükséges kezdeti állapot: ,1' (Q=1)

$$J'_j = \overline{\overline{J_j} \overline{RESET}}$$

$$K'_j = \overline{\overline{K_j} + RESET}$$



Szinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (III.)

- beállítás a szekunder változók aktuális állapotának módosításával (elv)*

a) legyen: $Q \rightarrow 0$!

Q_i	RESET	Q_i'
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

b) legyen: $Q \rightarrow 1$!

Q_j	RESET	Q_j'
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(Ez a módszer egyszerűbb, de nem biztosítja minden esetben a bemenetektől függetlenül a kezdeti állapot beállítását.

pl.:

$$J1 = Q_2^n X1 \overline{X2}$$

$$K1 = 1$$

$$Z = Q_1^n$$

$$J2 = \overline{X1} X2$$

$$K2 = \overline{Q_1^n} \overline{Q_2^n} \overline{X1} X2$$

Q_1^n és Q_2^n alacsony szintje nem garantálja mindkét J alacsony, és mindkét K magas szintjét!

Aszinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (I.)

- közvetlenül visszacsatolt kombinációs hálózattal megvalósított aszinkron szekvenciális hálózat kezdeti állapotának beállítása a szekunder változók módosításával*

a) szükséges kezdeti állapot: ,0' ($Y=0$)

$(Y \rightarrow Y_i)$

Y_i	RESET	Y_i'
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(Ez a módszer csak a bemenetekre megadott kezdeti bemeneti kombinációval együtt biztosítja a stabil kezdeti állapot beállítását!)

b) szükséges kezdeti állapot: ,1' ($Y=1$)

$(Y \rightarrow Y_j)$

Y_j	RESET	Y_j'
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- Digitális hálózatok: 9.előadás -

Aszinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- SR tárolókkal visszacsatolt aszinkron szekvenciális hálózatok kezdeti állapotának beállítása az f_y hálózat S és R kimeneteinek kiegészítésével*

a) szükséges kezdeti állapot: „0” ($Q=0$)

$(S \rightarrow S_i)$

S_i	RESET	S'_i
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

$$S'_i = \overline{\overline{S_i} + RESET}$$

$(R \rightarrow R_i)$

R_i	RESET	R'_i
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$$R'_i = \overline{\overline{R_i} \overline{RESET}}$$

(Ez nem biztosítja minden esetben a bemenetektől függetlenül a stabil kezdeti állapot beállítását!

pl.:

$$S_1 = Y_2^v \overline{X} \quad R_1 = \overline{Y_2^v} \overline{X}$$

$$S_2 = \overline{Y_1^v} X \quad R_2 = Y_1^v X$$

$$Z = R_2$$

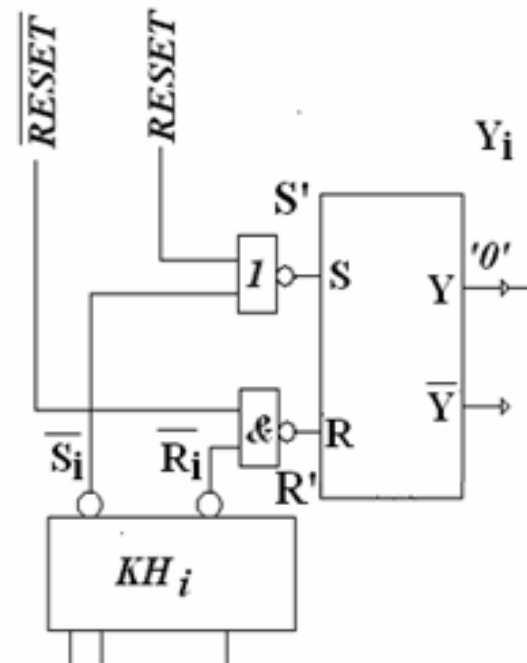
Aszinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- SR tárolókkal visszacsatolt aszinkron szekvenciális hálózatok kezdeti állapotának beállítása az f_y hálózat S és R kimeneteinek kiegészítésével*

a) szükséges kezdeti állapot: „0” ($Q=0$)

$$S'_i = \overline{\overline{S_i} + RESET}$$

$$R'_i = \overline{\overline{R_i} \overline{RESET}}$$



Aszinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- SR tárolókkal visszacsatolt aszinkron szekvenciális hálózatok kezdeti állapotának beállítása az f_y hálózat S és R kimeneteinek kiegészítésével*

b) szükséges kezdeti állapot: ,1' (Q=1)

$(S \rightarrow S_j)$

S_j	RESET	S'_j
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$$S'_j = \overline{\overline{S_j}} \overline{\overline{RESET}}$$

$(R \rightarrow R_j)$

R_j	RESET	R'_j
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

$$R'_j = \overline{\overline{R_j}} + \overline{\overline{RESET}}$$

(Ez nem biztosítja minden esetben a bemenetektől függetlenül a stabil kezdeti állapot beállítását!

pl.:

$$S_1 = Y_2^v \overline{X} \quad R_1 = \overline{Y_2^v} \overline{X}$$

$$S_2 = \overline{Y_1^v} X \quad R_2 = Y_1^v X$$

$$Z = R_2$$

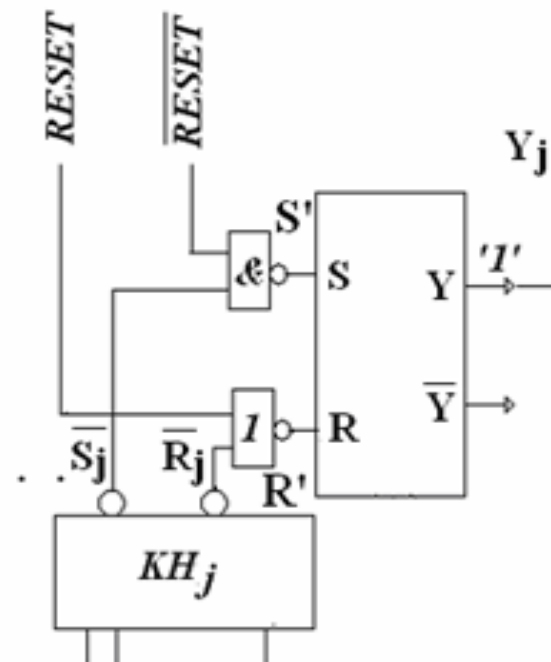
Aszinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (II.)

- SR tárolókkal visszacsatolt aszinkron szekvenciális hálózatok kezdeti állapotának beállítása az f_y hálózat S és R kimeneteinek kiegészítésével*

b) szükséges kezdeti állapot: „1” ($Q=1$)

$$S'_j = \overline{\overline{S_j} \overline{RESET}}$$

$$R'_j = \overline{\overline{R_j} + RESET}$$



Aszinkron sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása (III.)

- SR tárolókkal visszacsatolt aszinkron szekvenciális hálózat kezdeti állapotának beállítása a szekunder változók módosításával (elv)*

a) szükséges kezdeti állapot: ,0' (Y=0)

$(Y \rightarrow Y_i)$

Y_i	RESET	Y_i'
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(Ez a módszer a bemenetekre megadott kezdeti bemeneti kombinációval együtt sem biztosítja mindig a kezdeti állapot beállítását! /lásd előző példa/.)

b) szükséges kezdeti állapot: ,1' (Y=1)

$(Y \rightarrow Y_j)$

Y_j	RESET	Y_j'
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- Digitális hálózatok: 9.előadás -