

07.11.2022

EL

Kordamine:

Mida Õppisin:

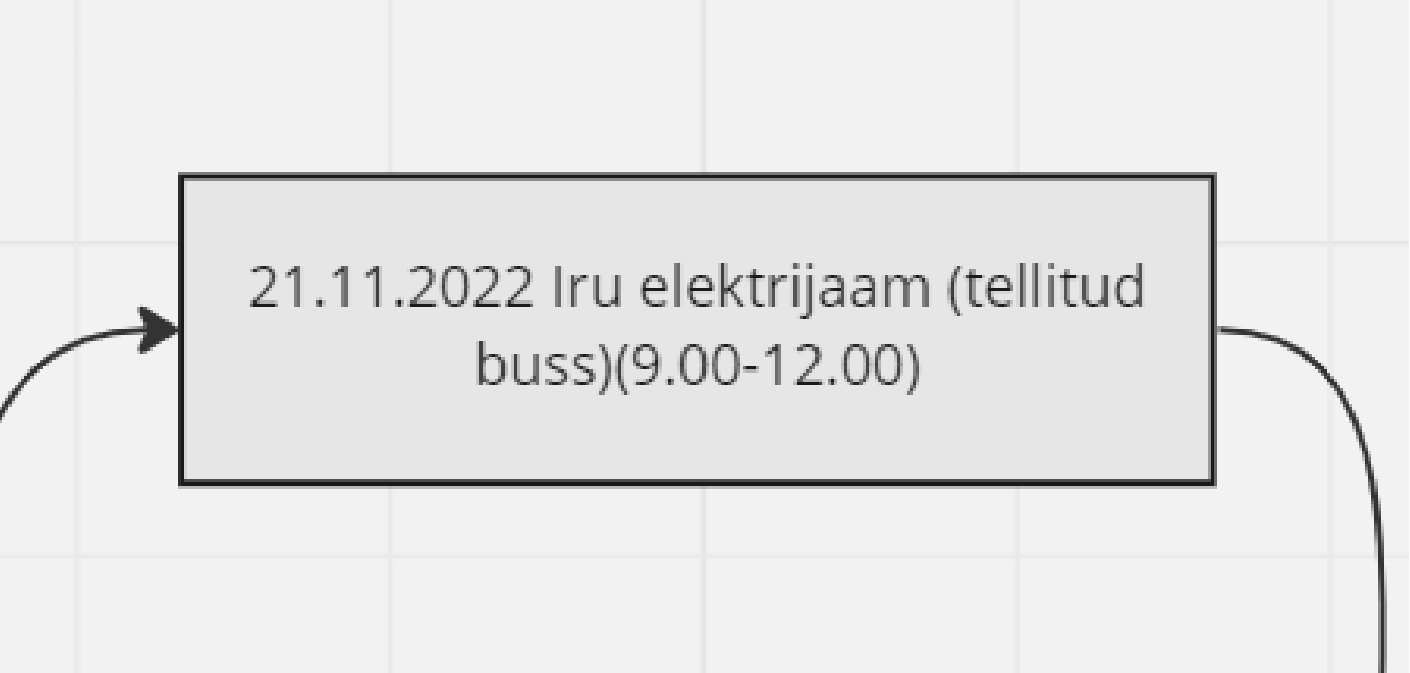
Mis oli kõige olulisem:

Mida selle teadmisega peale hakata:


(vt [Rolfe mudel](#))

E: 14.11.2022. Stoneridge 10.00
(digiTeh)

(Valdmäe 5, Tännassilma, 76406 Harju
maakond)



21.11.2022 Iru elektriijaam (tellitud
buss)(9.00-12.00)



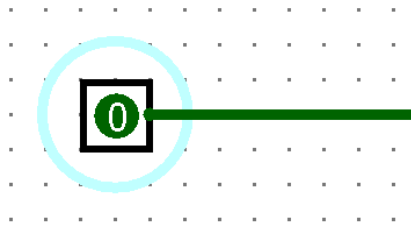
E: 28.11.2022 Milrem Betoan 1
(10.00)

november

E	T	K	N	R	L	P
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

detsember

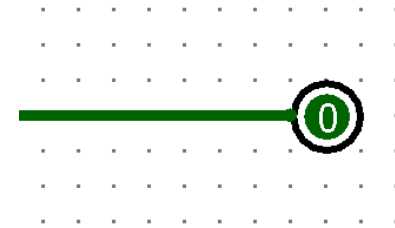
E	T	K	N	R	L	P
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



Sisend



Tehted

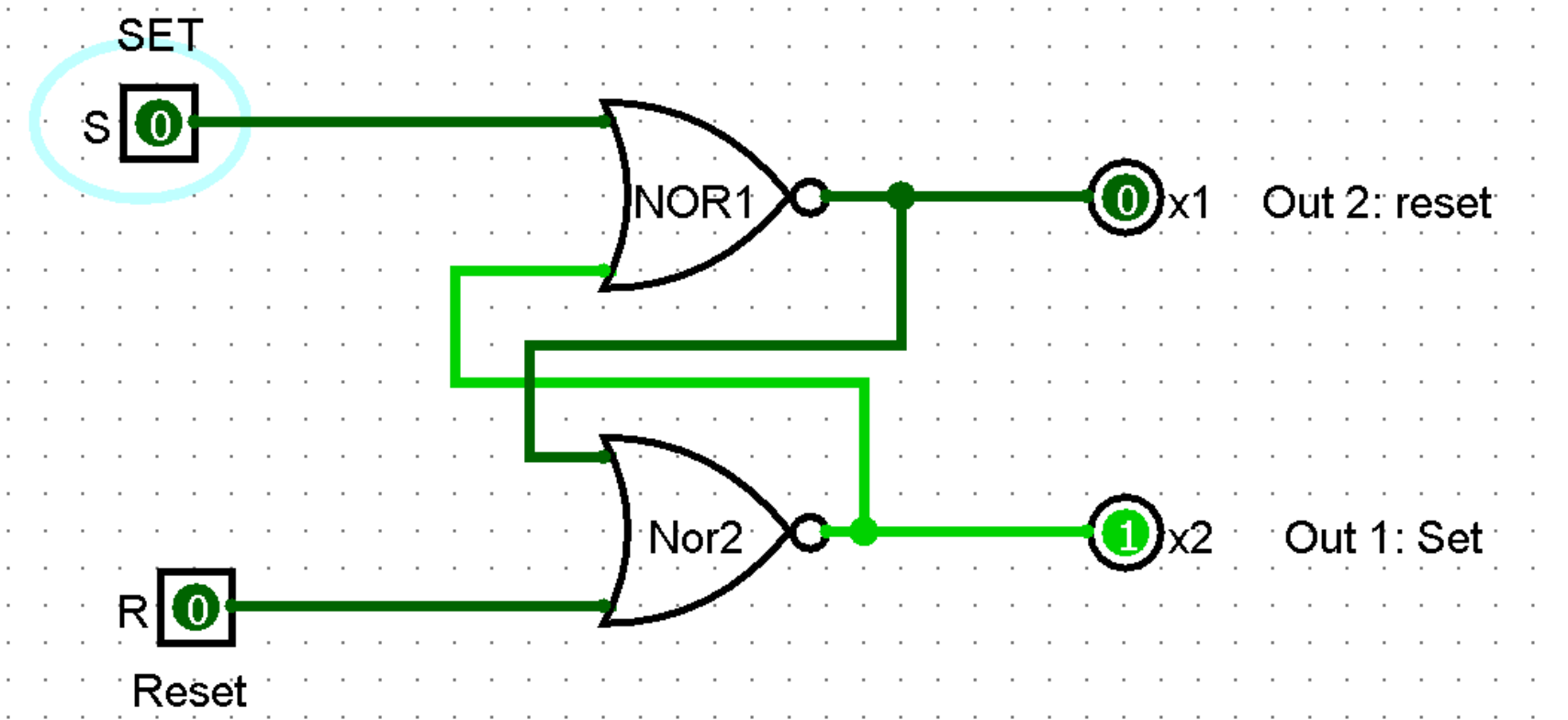


Väljund

TO BE,
OR NOT
TO BE,

that is the question

Asünkroonne

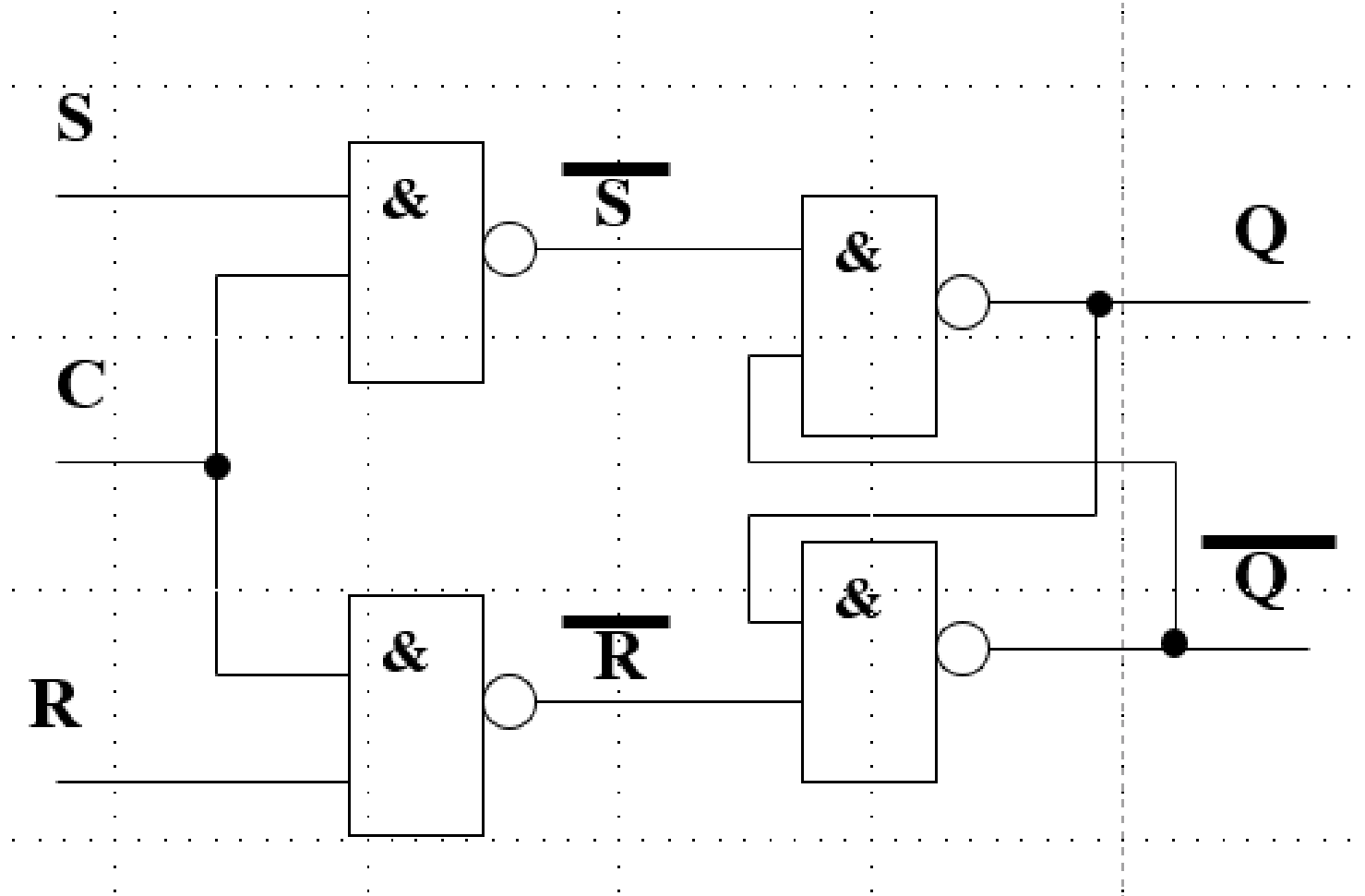


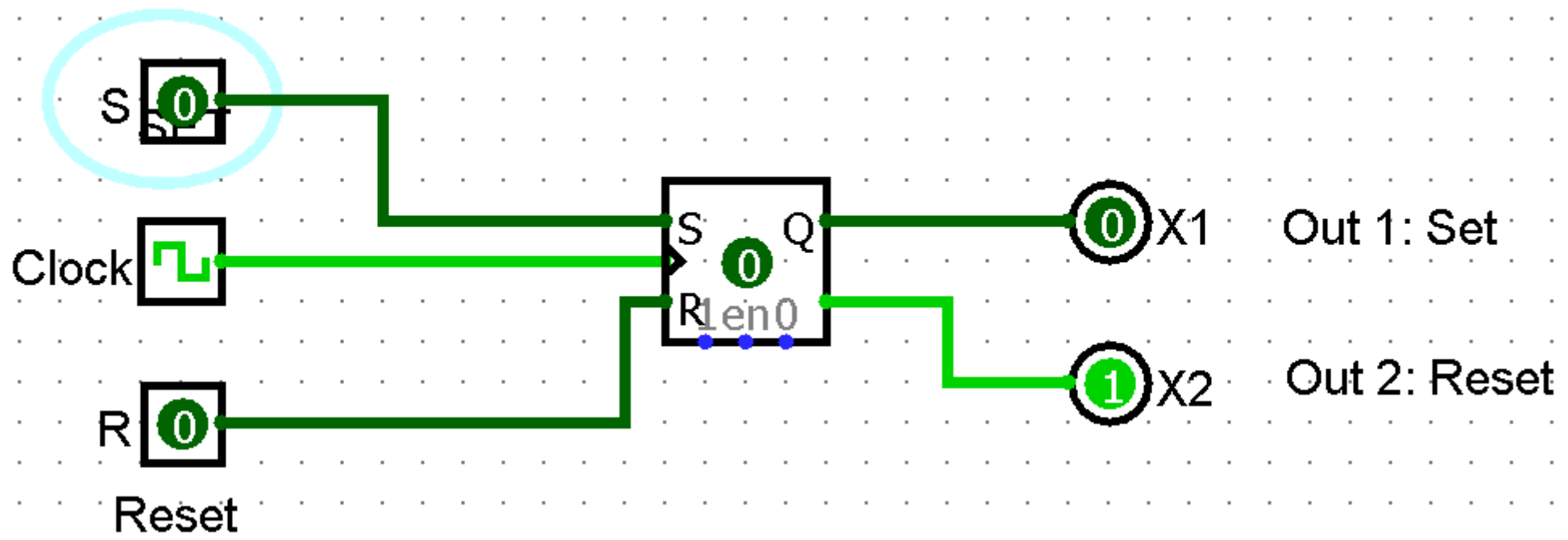
S	R	x1	x2
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	0	0

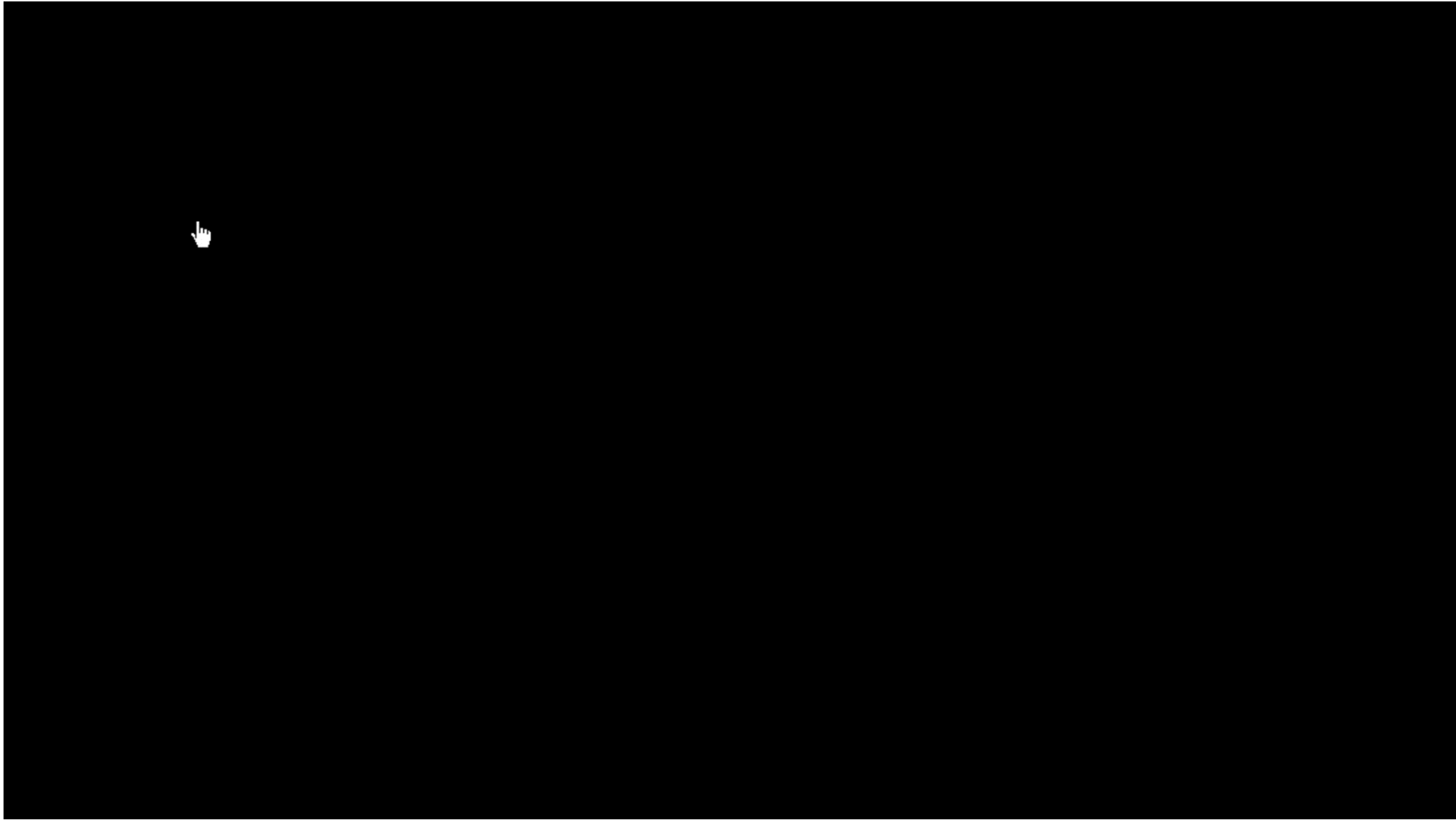


„Triger on mälulement mis säilitab 1bit informatsiooni.“

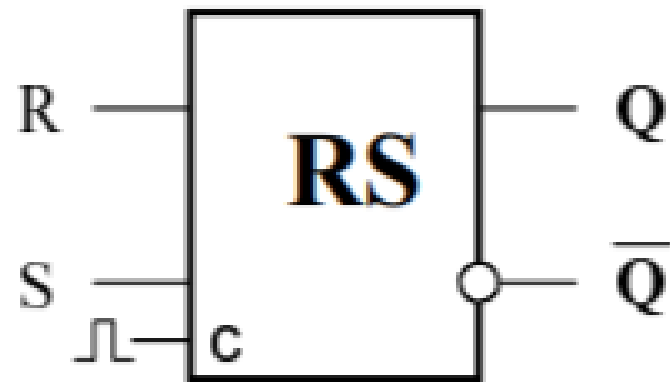
Sünkroonne SR triger







RS-trigeri töötabel:



R	S	Q_{n+1}
0	0	Q_n
0	1	1
1	0	0
1	1	×

ehk

Q_n	Q_{n+1}	R	S
0	0	—	0
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	0	—

R — RS-trigeri ergutussignaali "*reset*"

S — RS-trigeri ergutussignaali "*set*"

RS-trigerit ei tohi juhtida ergutussignaali paariga $R = 1$ $S = 1$

(ei saa käskida trigerit nii olekusse 0 kui ka 1 samaaegselt)

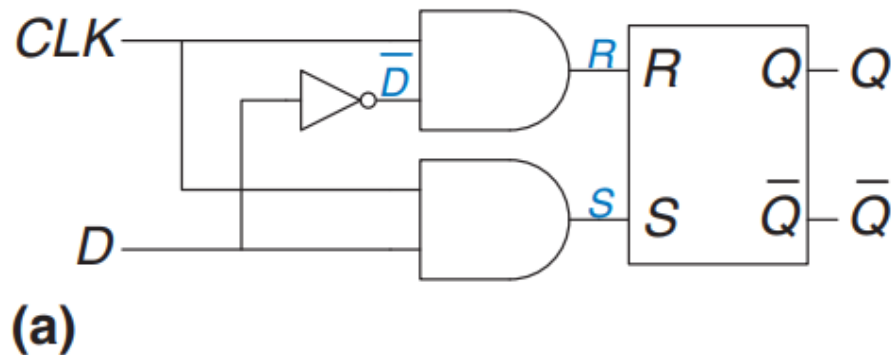
- Latch – võib muuta oma väljundit mitmel korral kui taktsignaali on kõrge.
- Flip-flop – muudab oma väljundit AINULT siis, kui toimub taktsignaali oleku muutus.

Tööpõhimõtte järgi saab trigerid jaotada järgnevalt:

- Seadsisendiga trigerid ehk **RS - trigerid.**
- Andmesisendiga trigerid ehk **D - trigerid.**
- Loendussisendiga trigerid ehk **T - trigerid.**
- Universaalsisendiga trigerid ehk **JK - trigerid.**

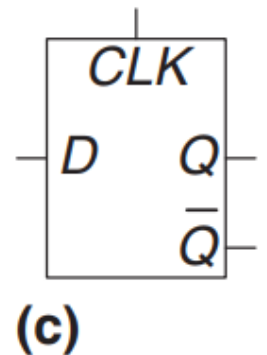
D-Latch (trigger)

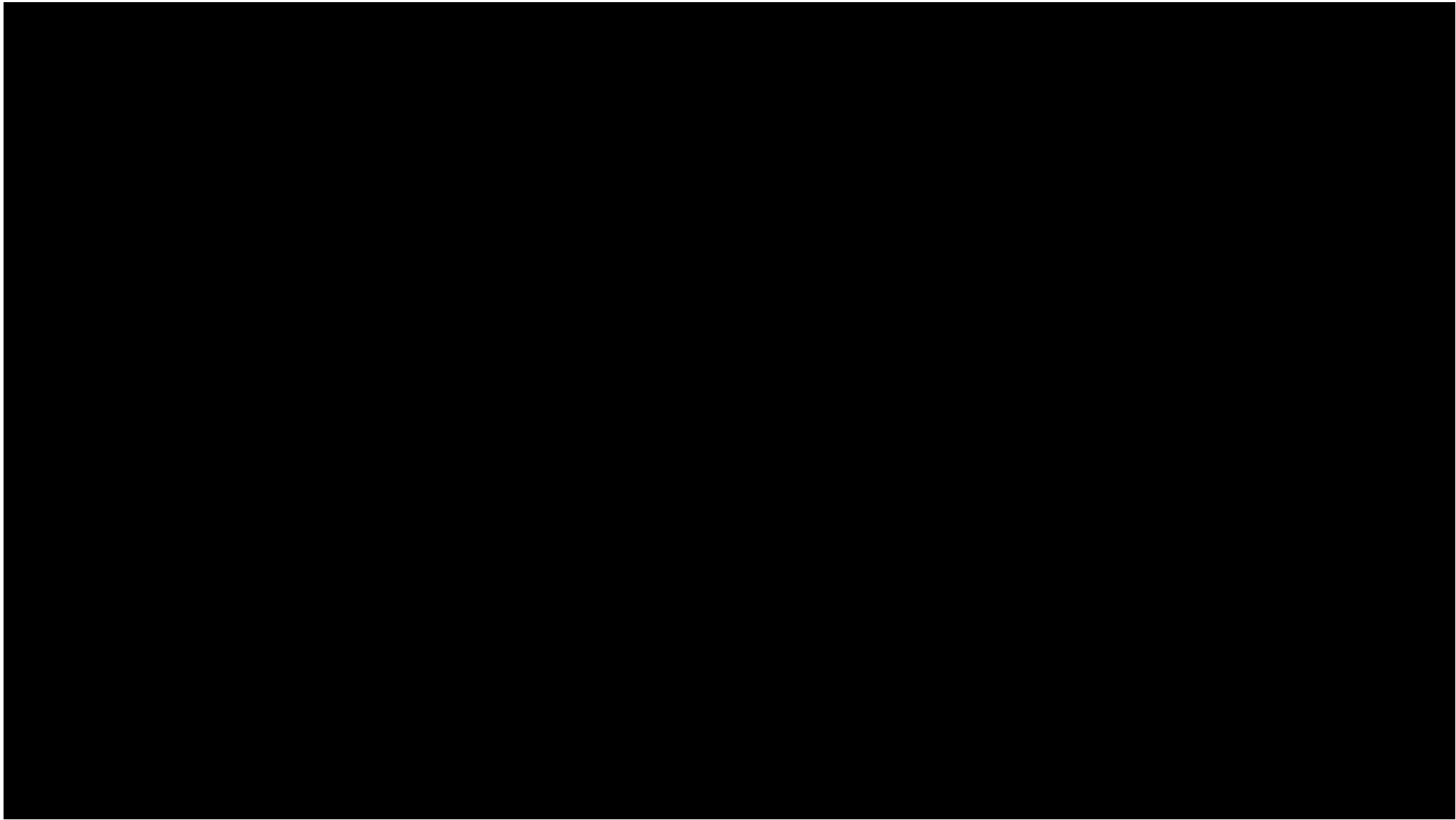
- Korruga set/reset



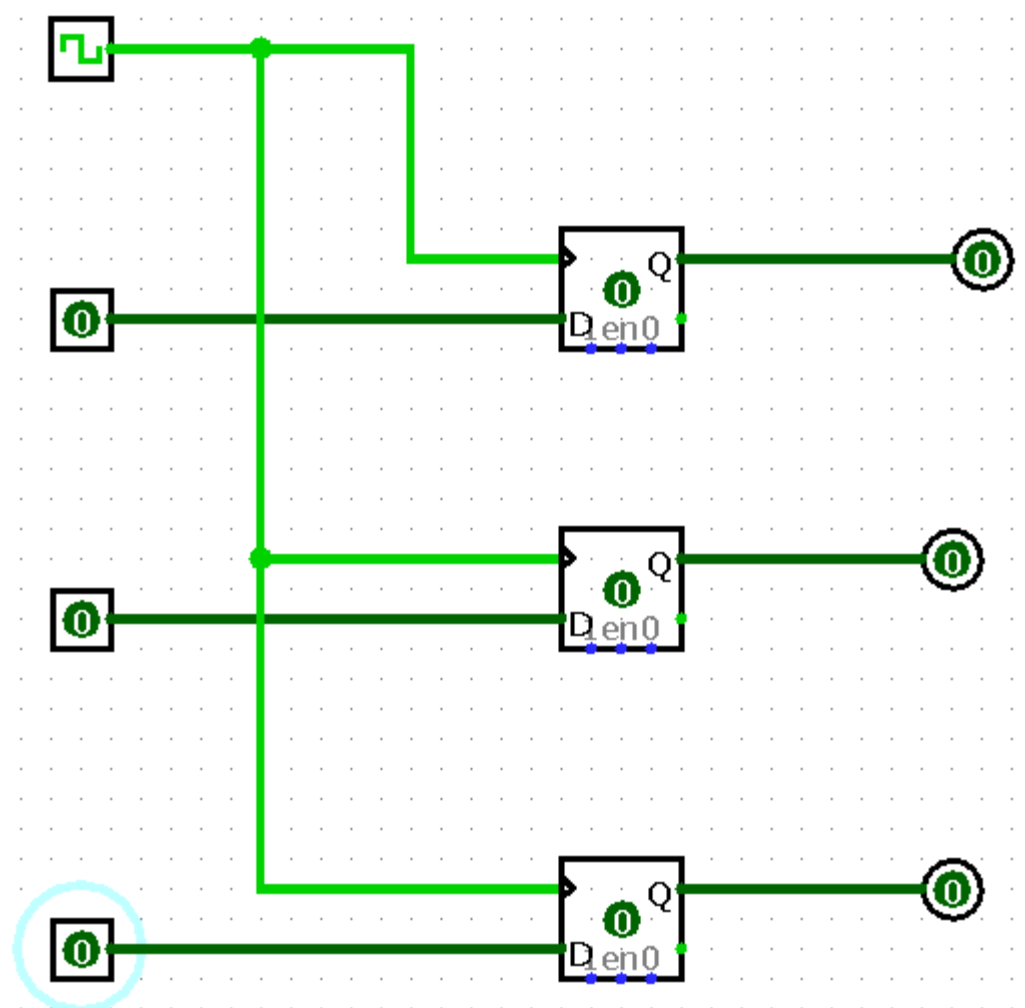
(b)

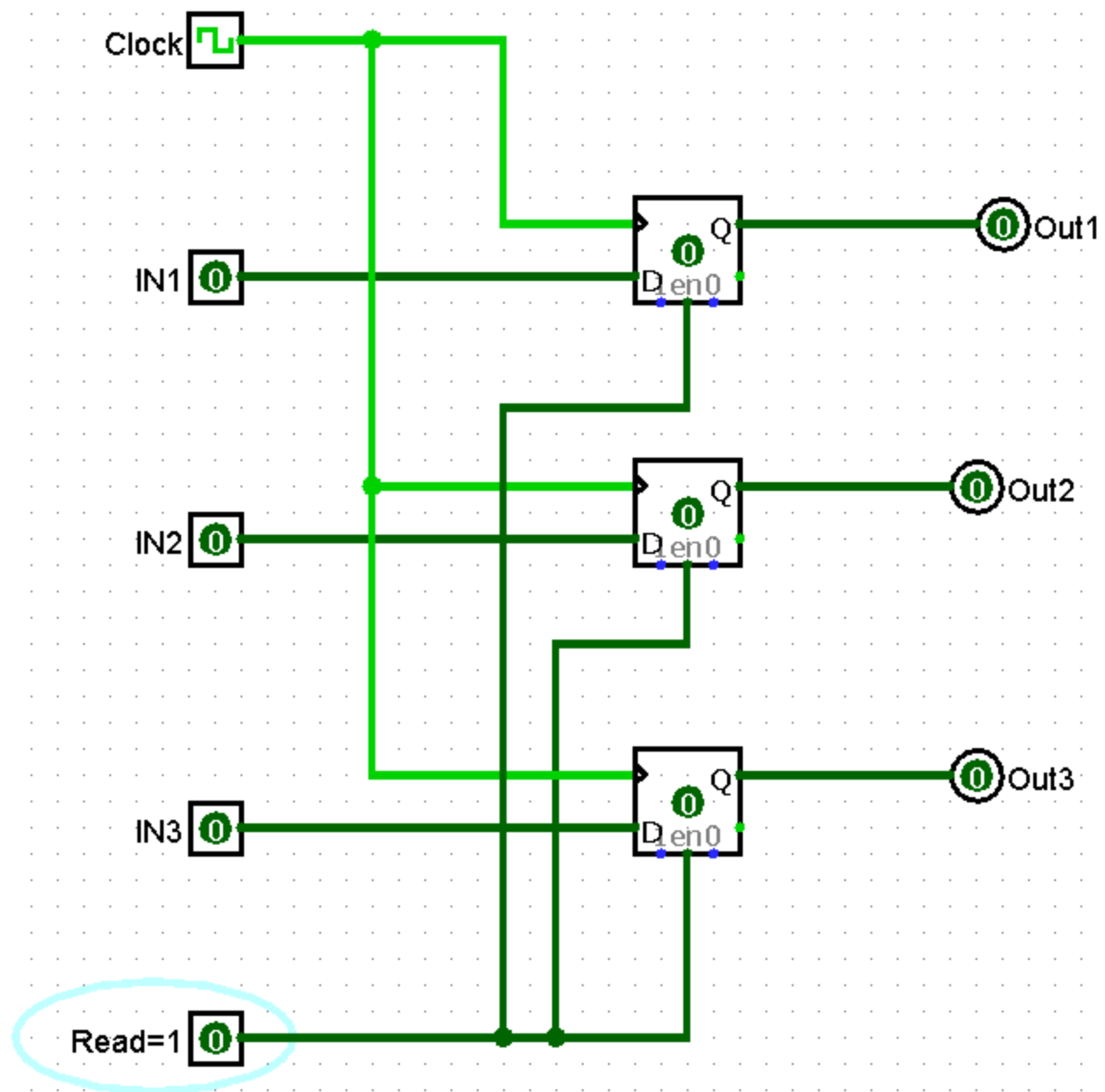
CLK	D	\bar{D}	S	R	Q	\bar{Q}
0	X	\bar{X}	0	0	Q_{prev}	\bar{Q}_{prev}
1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0

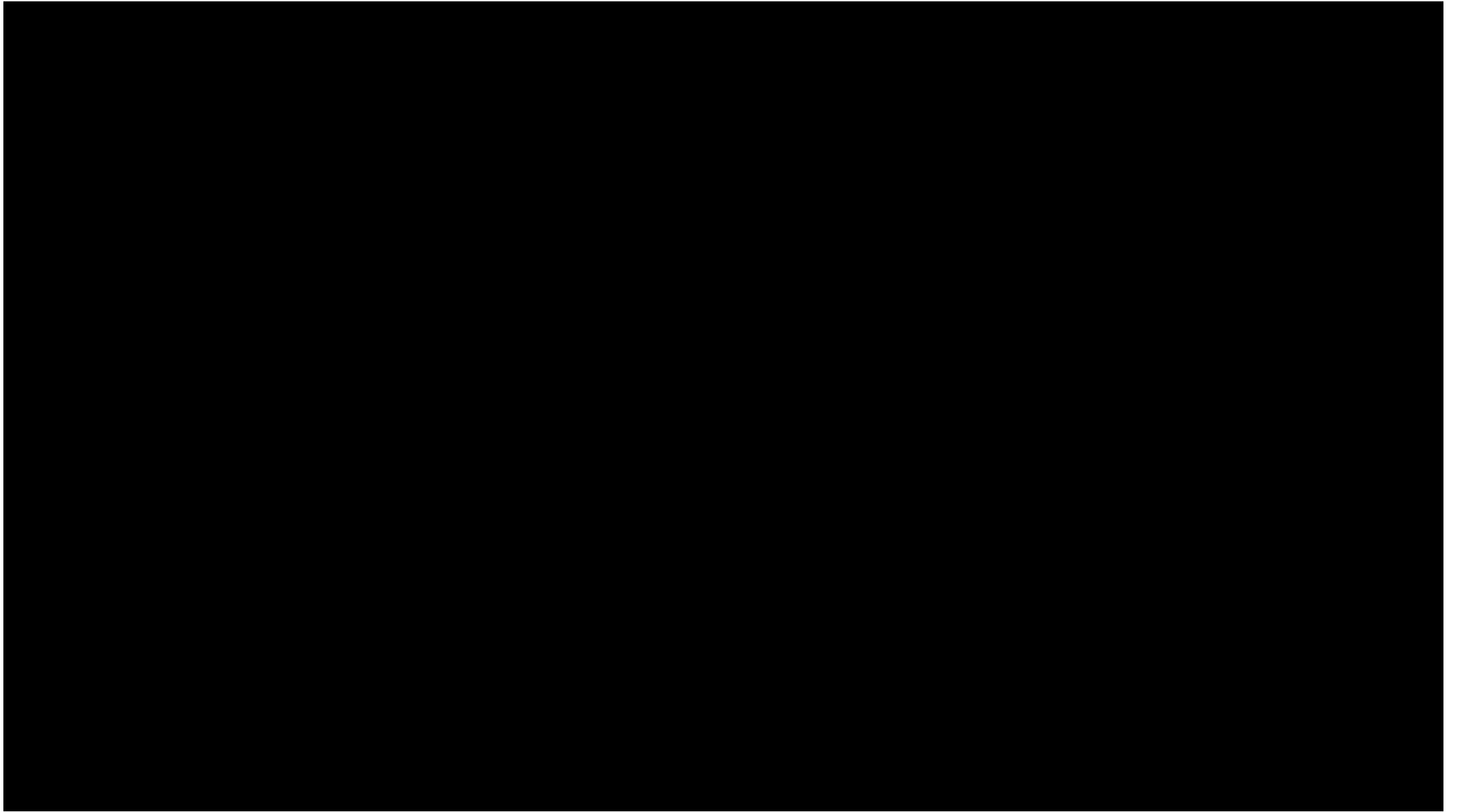




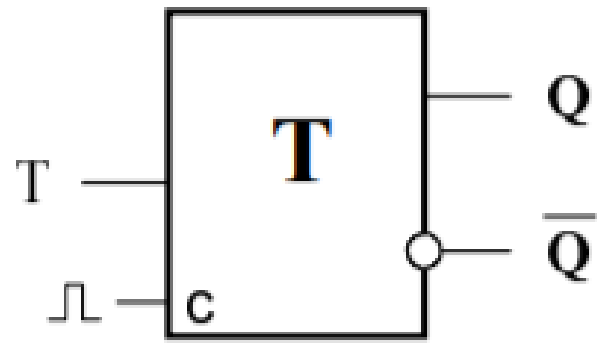
Register = Mingi arv flip-flop + ühine clock







T-Latch (triger)



T — T-trigeri ergutussignaal

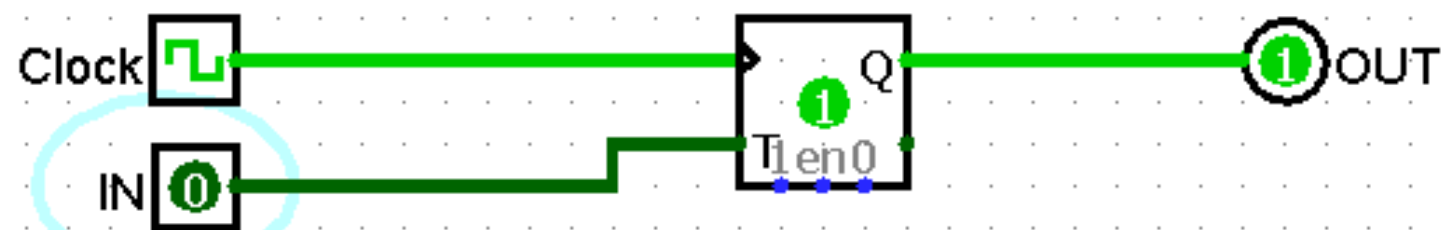
T-trigeri töötabel:

T	Q_{n+1}
0	Q_n
1	\overline{Q}_n

ehk

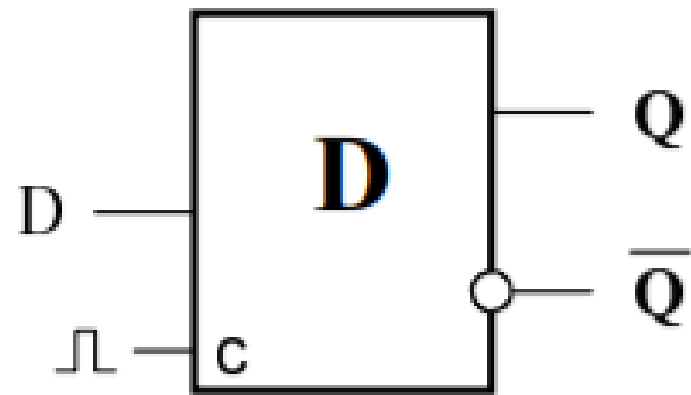
T	Q_n	Q_{n+1}
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

T-trigeril on ainult üks infosisend T (trigger, toggle). Sellel sisendile antav iga järgnev signaal loogiline "1" muudab trigeri oleku vastupidiseks, kusjuures signaali "0" korral sellel sisendil, trigeri olek ei muutu.





D-Latch (triger)



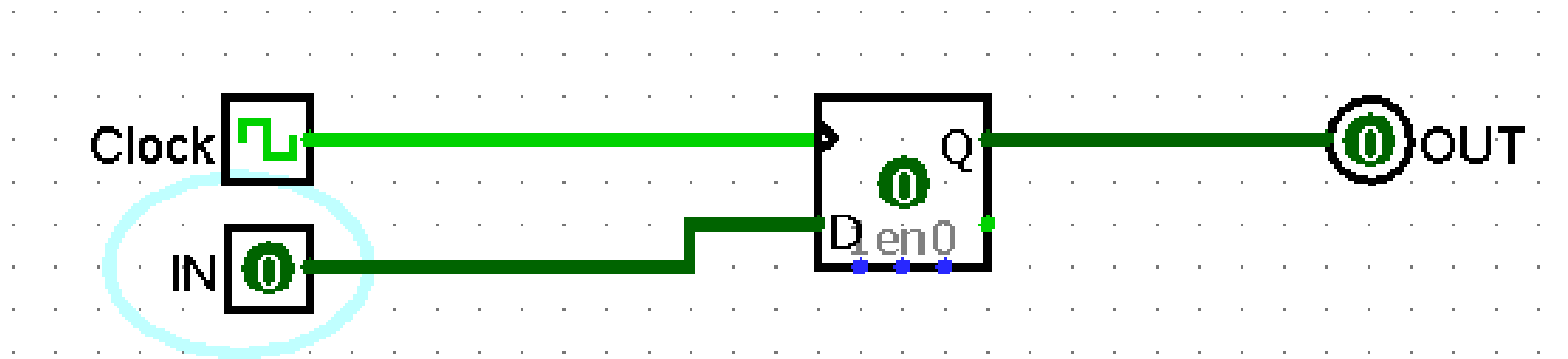
D-trigeri töötabel:

D	Q_{n+1}
0	0
1	1

D — D-trigeri ergutussignaali

Q_n — trigeri olek **jooksval** (praegusel) töötakil (*current state*)

Q_{n+1} — trigeri olek **järgmisel** töötakil (*next state*)



Trigeri väljundsignaal kordab sisendsignaali, kuid see toimub ajaliselt sünkroniseerimisimpulsside perioodi võrra hiljem; kui on tegemist ühetaktilise trigeriga, siis toimub see poole perioodi võrra hiljem. Näema, et tänu sellel võimaldab D-triger lühiajaliselt säilitada informatsiooni

Trigeri väljundsignaal kordab sisendsignaali, kuid see toimub ajaliselt sünkroniseerimisimpulsside perioodi võrra hiljem; kui on tegemist ühetaktilise trigeriga, siis toimub see poole perioodi võrra hiljem. Näeme, et tänu sellele võimaldab D-triger lühiajaliselt säilitada informatsiooni



