



## **Laboratoriya işi № 5**

**Ad:** Zərifə

**Soyad:** Əlili

**Fənn:** Rəqəmsal sistemlər

**Kurs:** 2

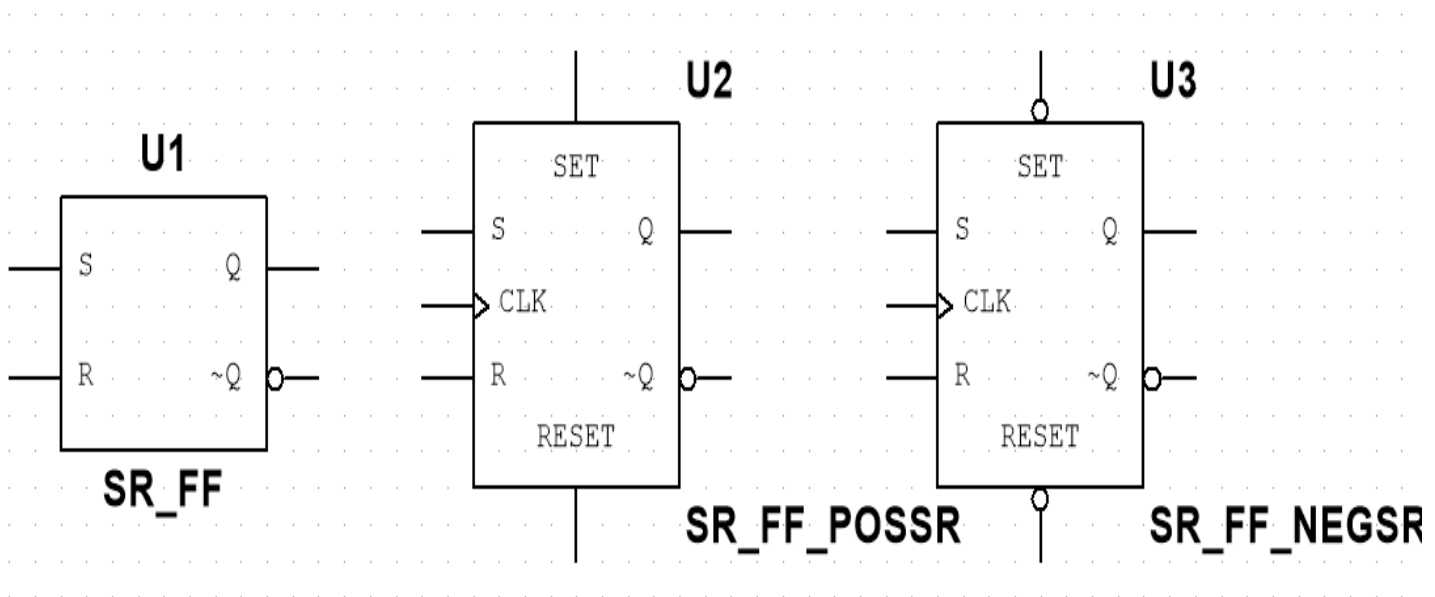
**Qrup:** 1202a

**Tarix :** 09.04.2024

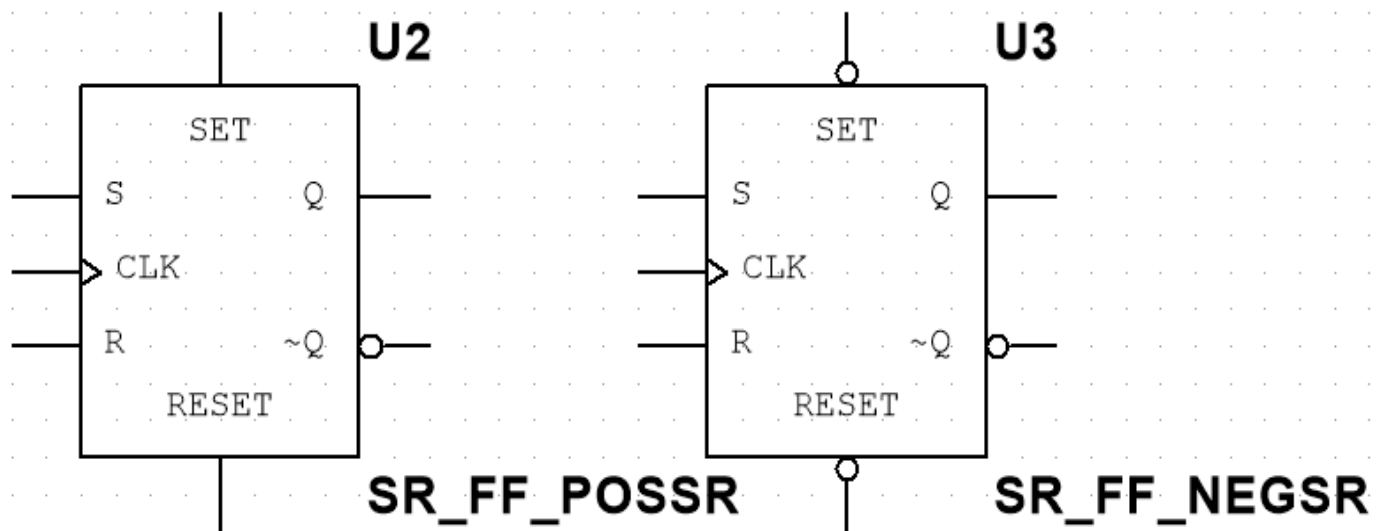
## Tapşırıq 5.İnteqrə edilmiş RS triggerin tədqiqi

Multisim lab-dan asinxron girişləri neg və poz olan inteqrə edilmiş SR FF-- sinxron və asinxron rejimlərdə dövrəyə qoşmalı.Set və Reset vəziyyətlərini hər iki rejimdə tədqiq etməli

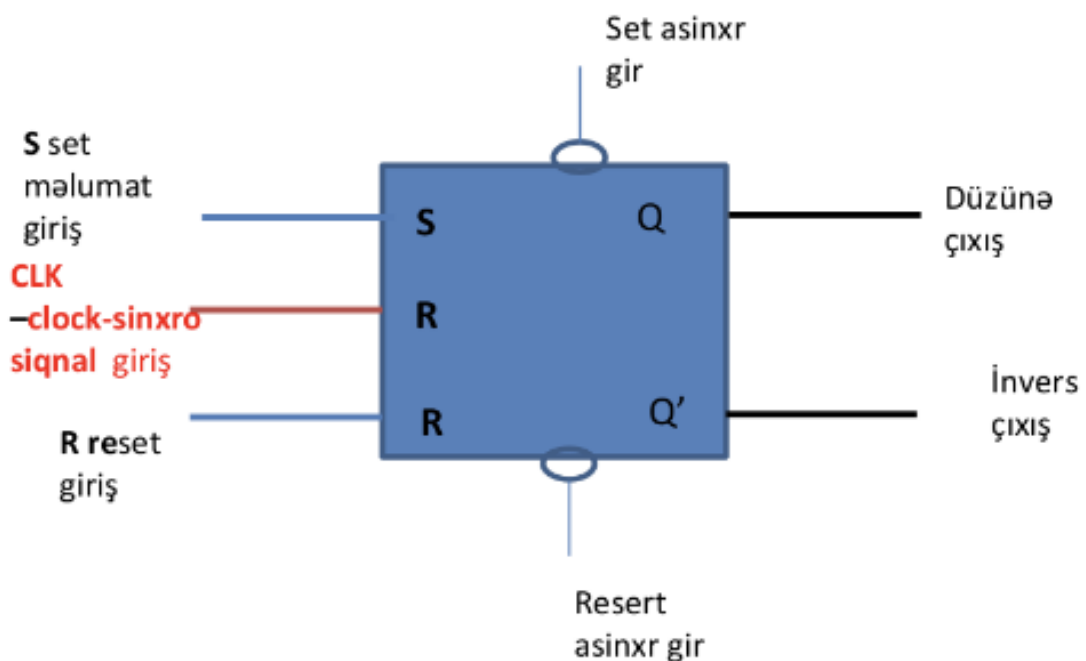
İlk öncə onu deyək ki , yaddaş elementləri Trigger adlanır. Onun müxtəlif növləri var. Biz bu gün SR növ triggerdən danışacağıq. Gəlin başlayaq.



Yuxarıdakı sxemlər SR triggerinin müxtəlif növlərinin sxemləridir. Sol tərəfdə verilən inteqrə edilməmiş ,sağdakı ikisi isə inteqrə edilmiş triggerlərdir. Gəlin inteqrə edilmiş triggerlərin müxtəlif rejimləri haqqında ətraflı danışaq :

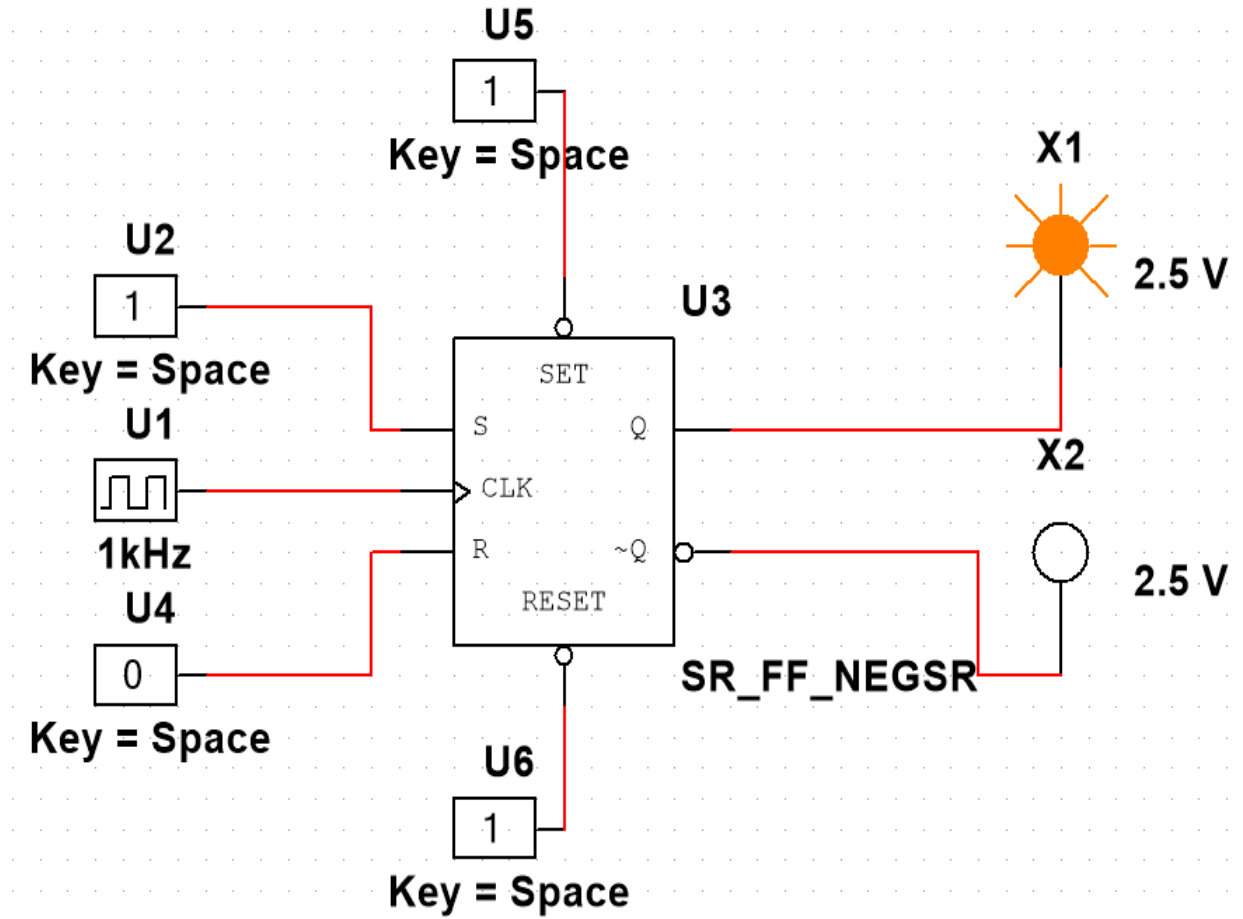


yuxarıda gördüyümüz sxemlərdən sol tərəfdəki asinxron girişləri positiv olan integrə edilmiş triggerin , sağdakı isə asinxron girişləri neqativ olan integrə edilmiş triggerin sxemidir. Gəlin sinxron və asinxron rejimə nəzər yetirək.



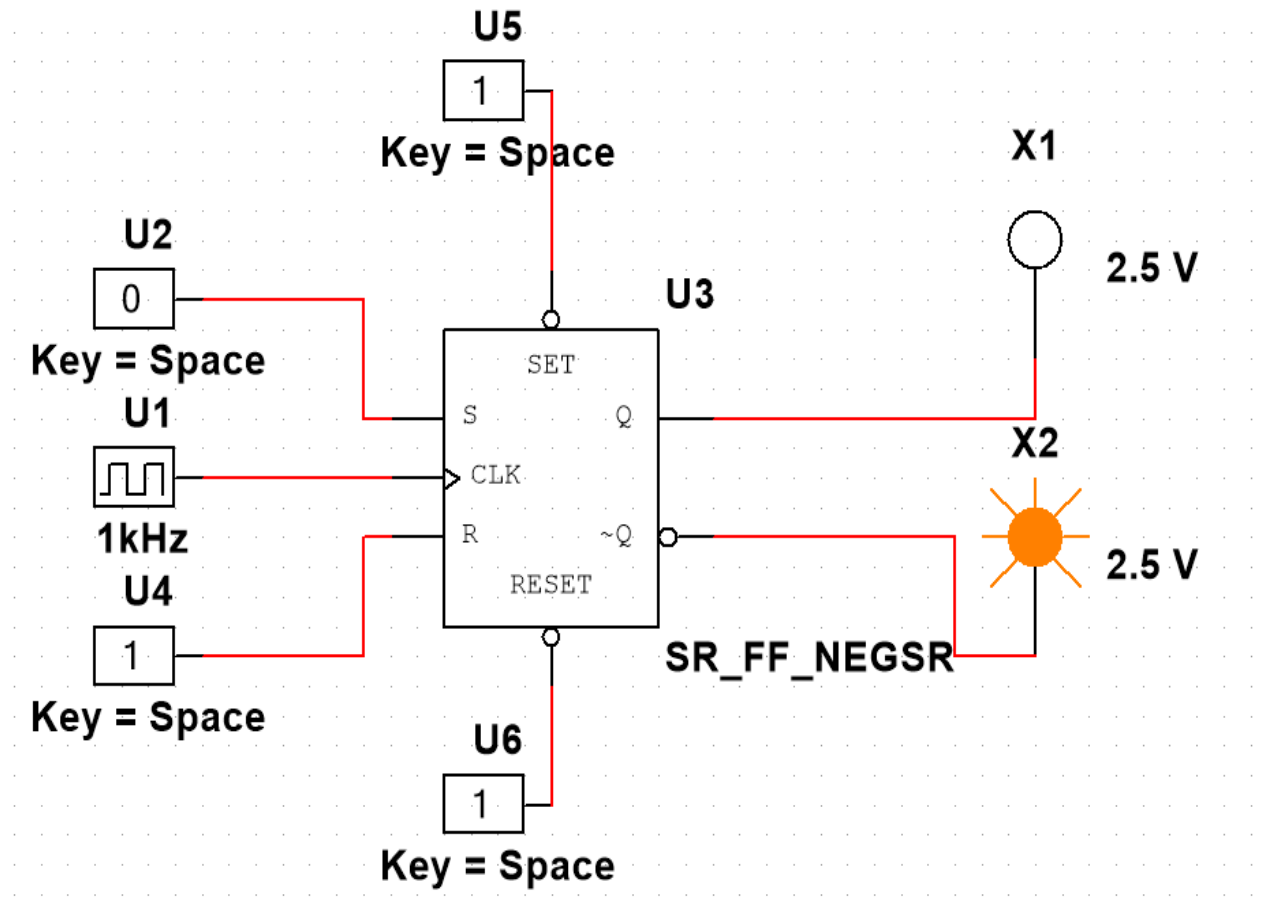
Gəlin 1-ci sinxron rejimə baxaq. Gördüyümüz kimi sxemdə triggerin asinxron girişləri neqativdir.

Onu da qeyd edim ki , sinxron rejimdə məlumat girişləri aktiv olmalı , asinxron girişlər isə passiv olmalıdır. CLK-a isə digital clocku birləşdirməliyik.



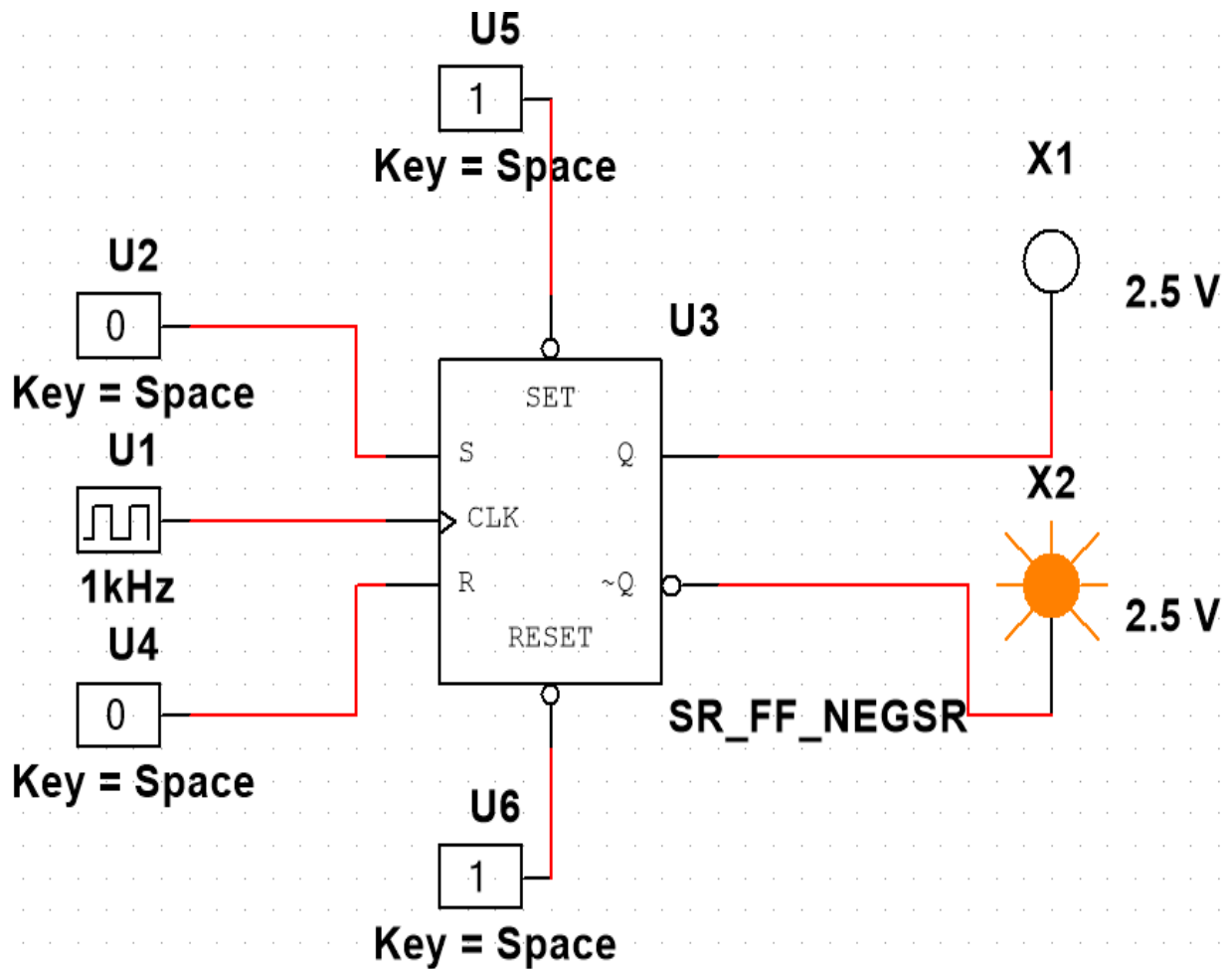
Yuxarıdakı sxemdə asinxron girişlər neqativ olduğu üçün onlara 1 məntiqi siqnalını vermişik ki , onlar passiv olsun. Yuxarıdakı sxem integrə edilmiş asinxron rejimdəki triggerin set halıdır. Bildiyimiz kimi set halında Q düz çıxışı aktiv(lampa yanır) , Q invers çıxışı isə passiv olur(lampa yanmır).

Aşağıdaki sxem isə integrə edilmiş sinxron rejimdəki triggerin reset halıdır. Bildiyimiz kimi reset halında Q düz çıxışı passiv(lampa yanmı) , Q invers çıxışı isə aktiv olur(lampa yanır).



Həmçinin bu triggerdə hold vəziyyəti , yəni yadda saxlama vəziyyəti var ki , bu məlumat girişlərinə 0 kodunu verdikdə baş verir.

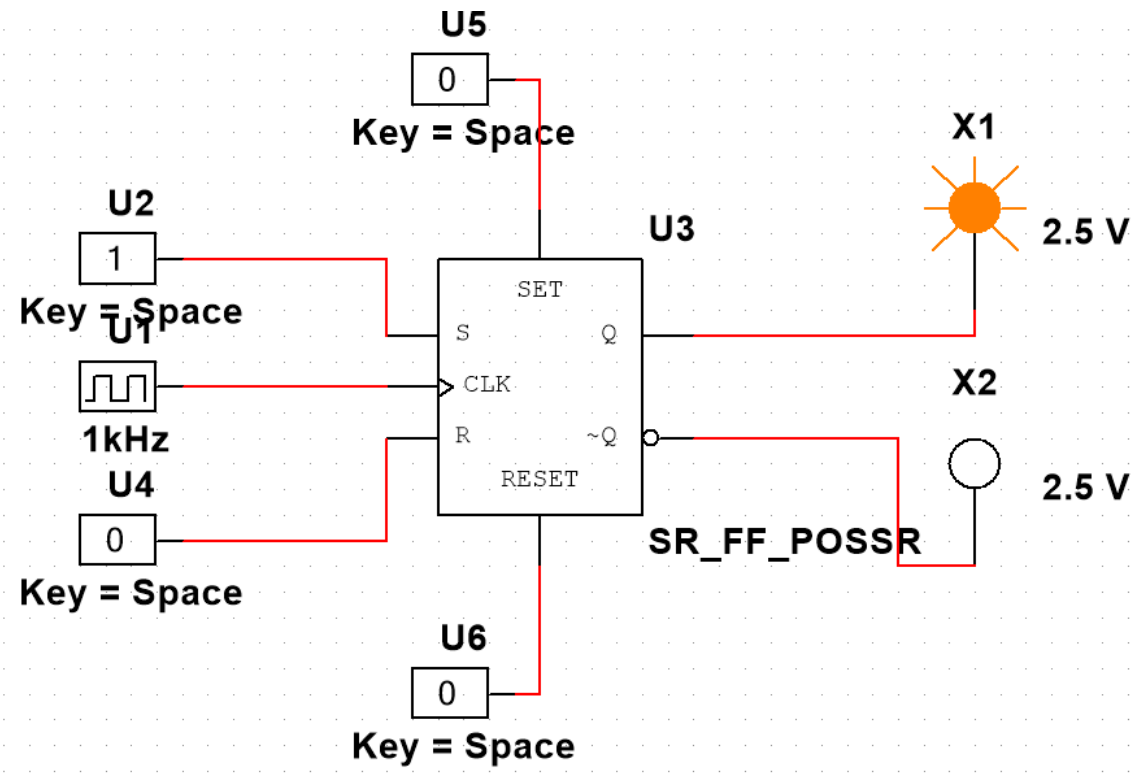
Aşağıda yadda saxlama vəziyyətini görürük.



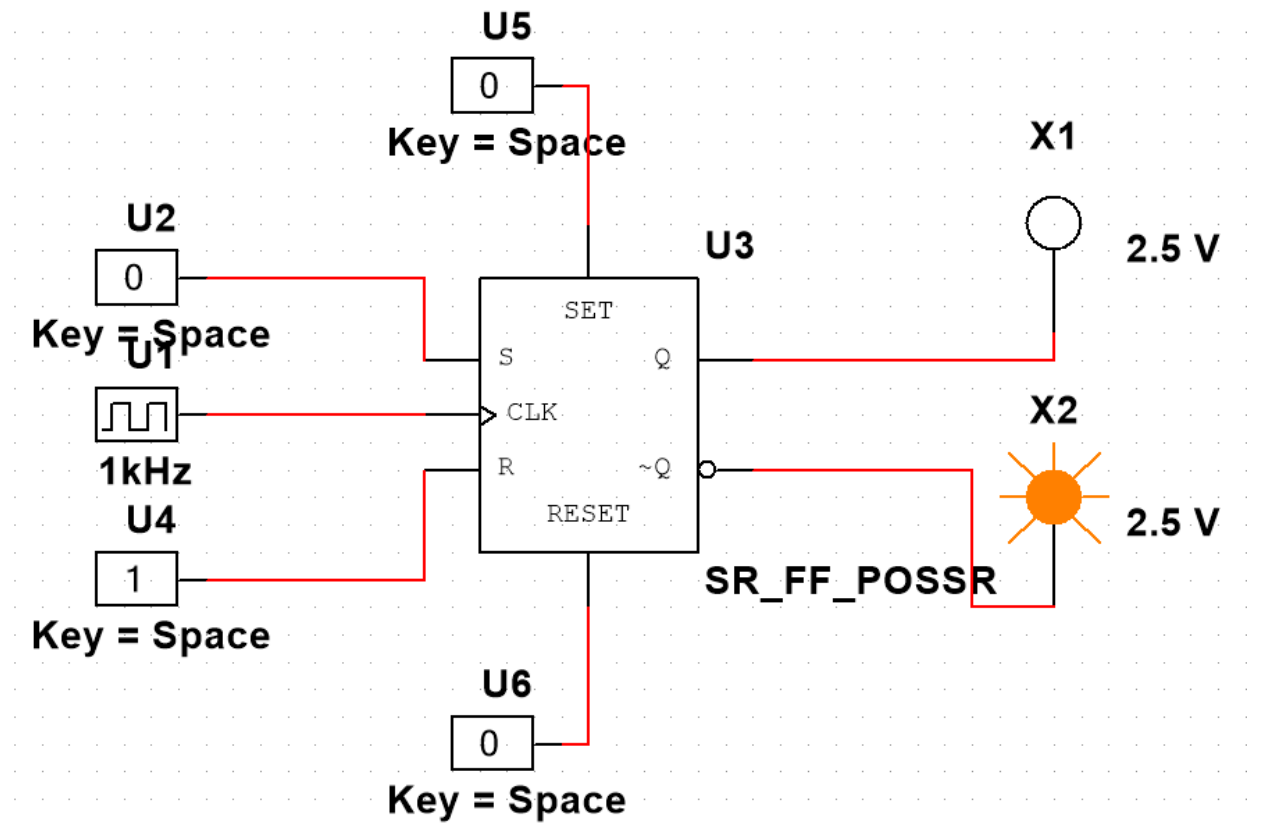
Bir də qadağan edilmiş vəziyyət var ki , hansı ki , bu vəziyyətdə məlumat girişlərinə 1 məntiqi signalını verdikdə bu hal baş verir.

Gəlin asinxron girişləri pozitiv olan inteqrə edilmiş triggerin sinxron rejimdə sxeminə baxaq.

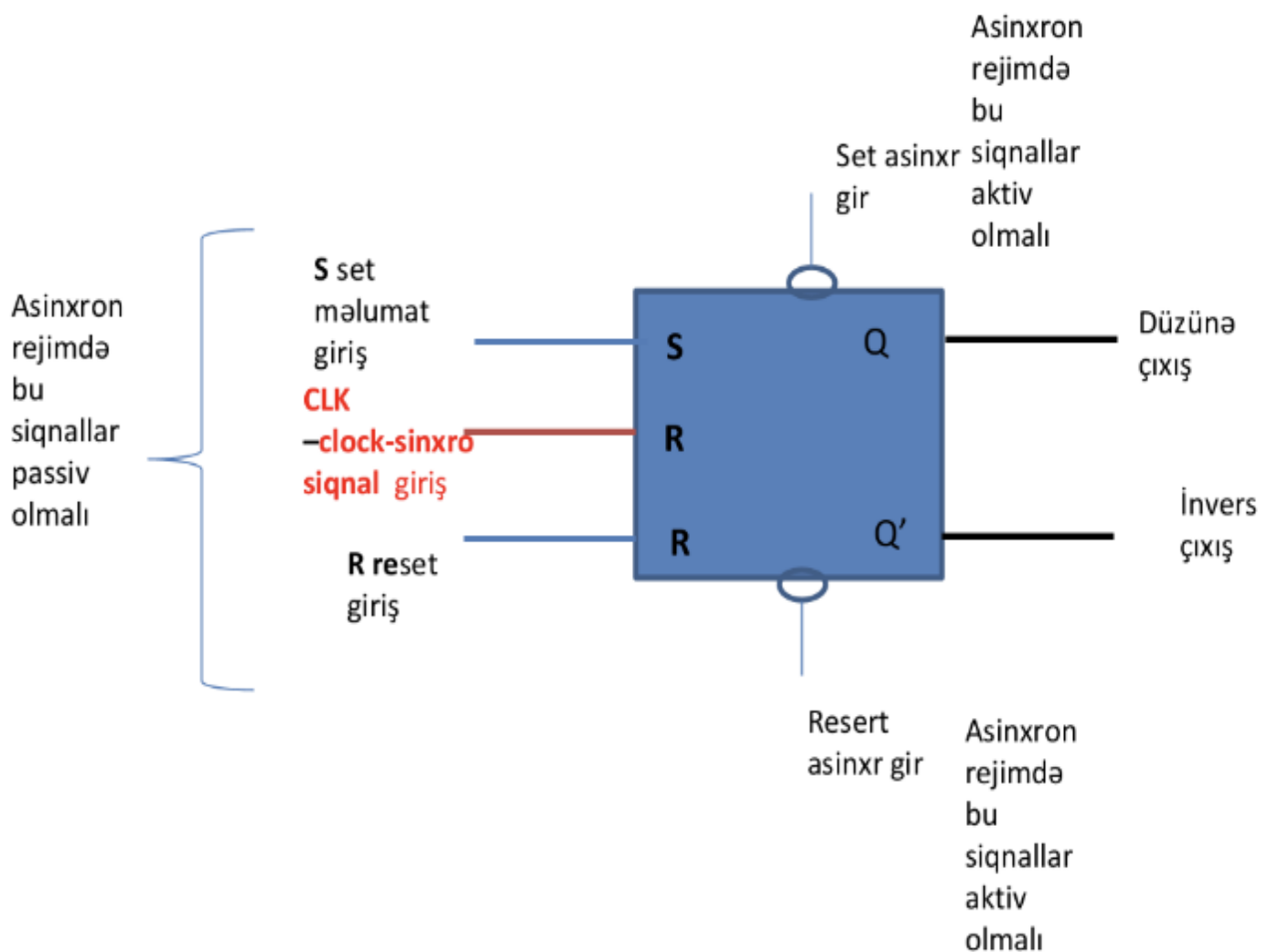
Aşağıda gördüyümüz sxem asinxron girişləri pozitiv olan inteqrə edilmiş triggerin sinxron rejimdə sxemidir. Neqativ girişli triggerlə qoşulma sxemində tək fərq asinxron girişlərini passiv etmək üçün onlara 0 məntiqi signalını verməliyik ki , asinxron girişlər passiv olsun. Aşağıdakı hal da set halıdır.



Aşağıdaki hal reset haldır.

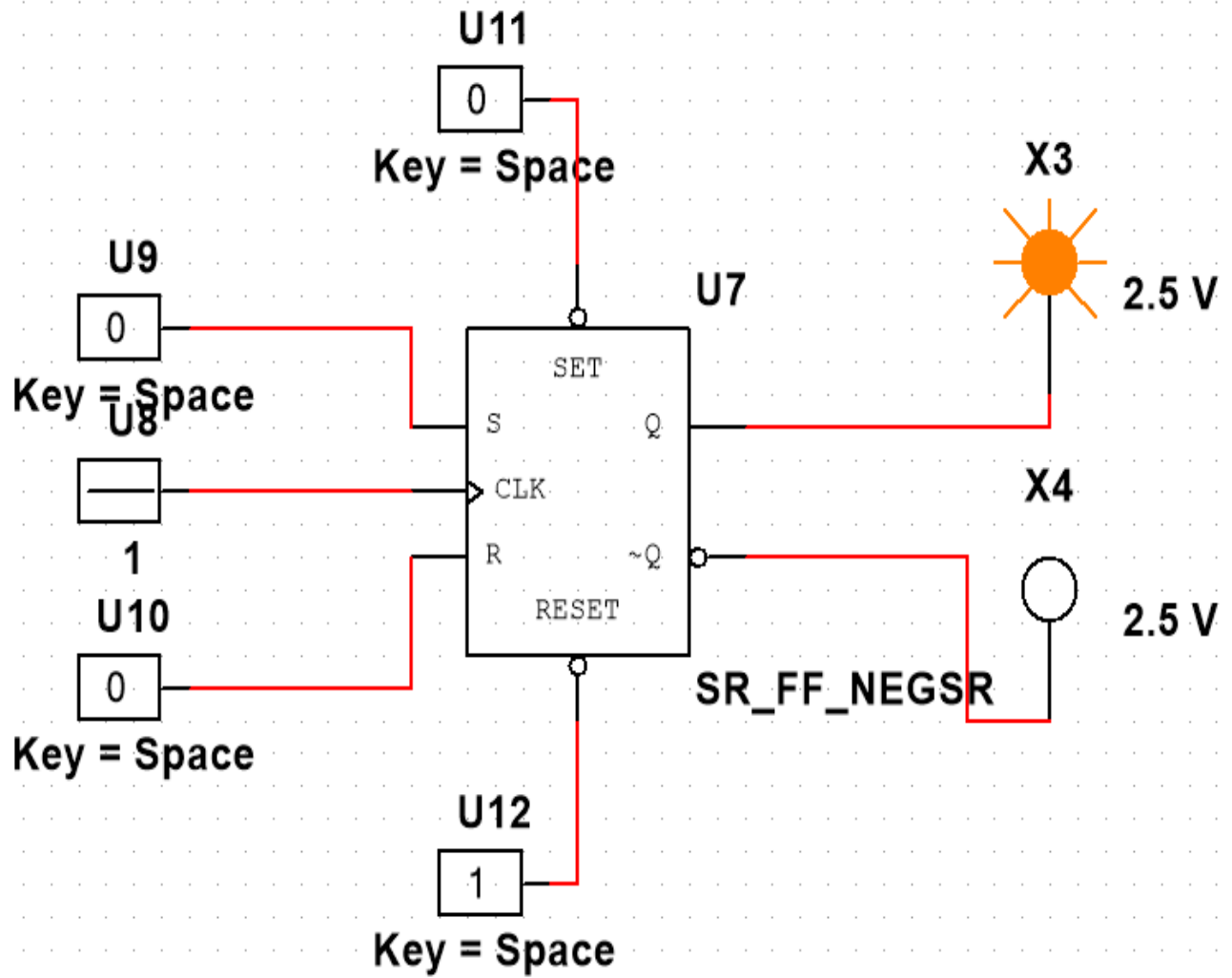


Gəlin indi integrə edilmiş triggerin asinxron rejiminə nəzər salaq.



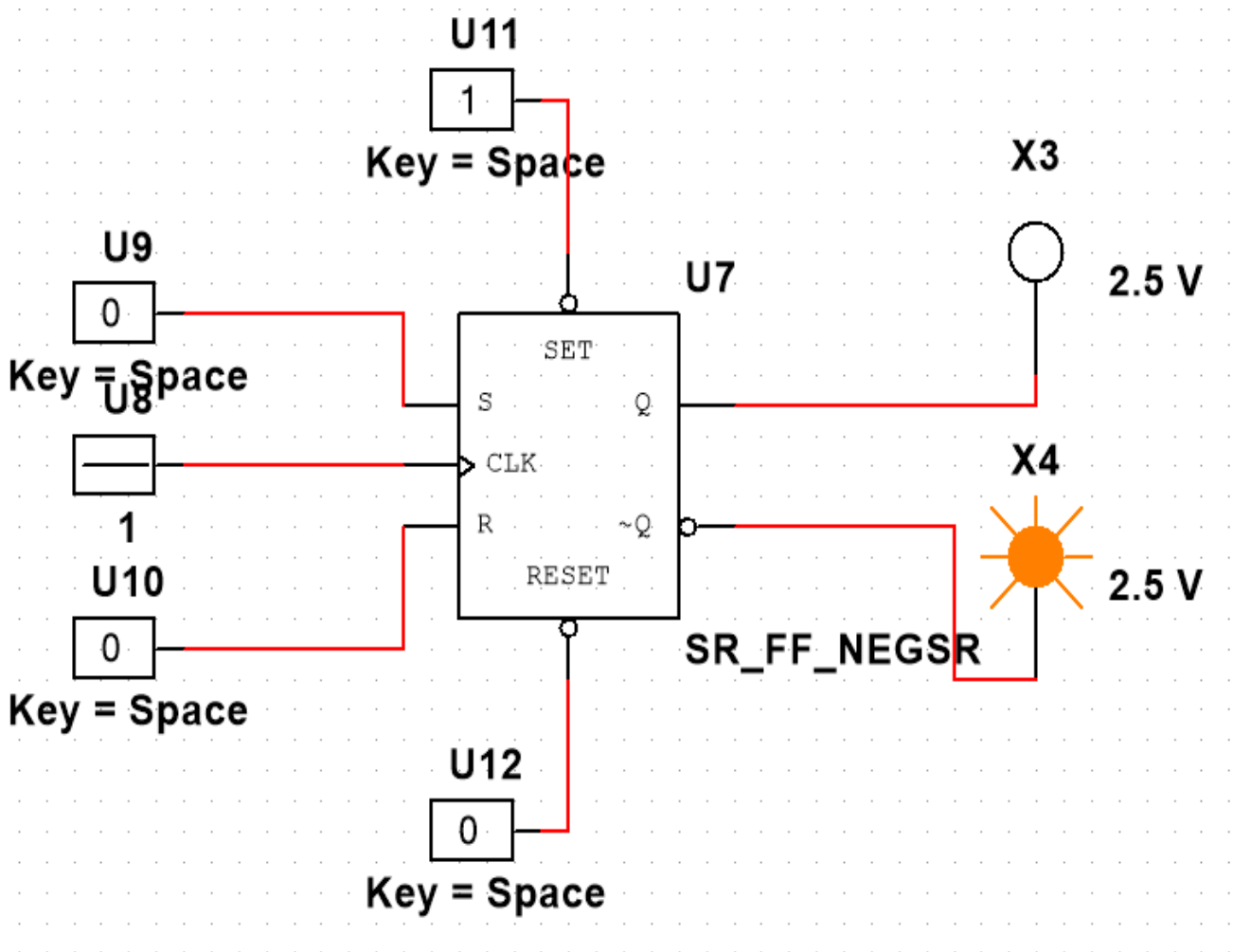
İlk öncə baxaq görək ki, integrə edilmiş triggeri asinxron vəziyyətə gətirmək üçün onu necə qoşmalıyıq. Bunun üçün biz məlumat girişlərini passiv etməli, asinxron girişləri isə aktiv etməliyik. CLK-u isə digital constanta birləşdirməliyik. Gəlin indi isə sxemi qurub daha da bu məsələyə açıqlıq gətirək.





Yuxarıda gördüyümüz sxem inteqrə edilmiş neqativ asinxronlu girişli olan triggerin asinxron rejimdəki set halının sxemidir. Biz yuxarıda qeyd etdik ki , asinxron rejimdə məlumat girişləri passiv , asinxron girişlər aktiv olmalıdır. Bu sxemdə asinxron girişlər neqativ olduğu üçün biz onlara 0 məntiqi siqnalı verməliyik ki, onlar aktiv olsun.

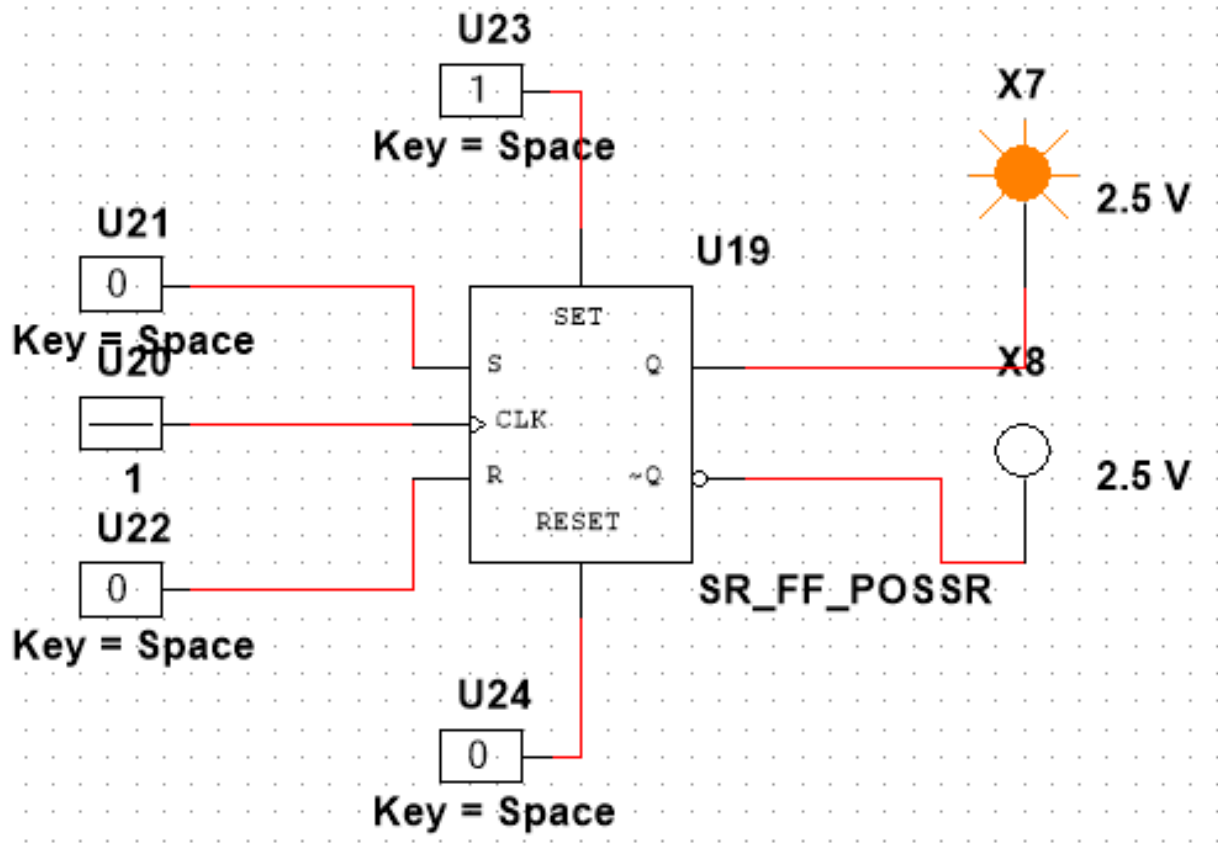
Aşağıdakı sxem integrə edilmiş neqativ asinxronlu girişli olan triggerin asinxron rejimdəki reset halının sxemidir.



Asinxron girişlər neqativ olduğu üçün biz reset halını almaq üçün Set-ə 1, RESET-ə isə 0 məntiqi signalını verməliyik.

Bu triggerdə də hold halını almaq üçün hər iki asinxron girişə 1-i verməliyik.

Aşağıdaki sxem integre edilmiş postiv asinxron girişli triggerin set halıdır.



Aşağıdaki sxem integre edilmiş postiv asinxron girişli triggerin reset halıdır.

