

1. Wstęp teoretyczny.

Rejestrem nazywamy układ zbudowany z przerzutników, służący do przechowywania informacji. Rejestry należą do sekwencyjnych układów cyfrowych. Zbudowane z przerzutników asynchronicznych, należą do sekwencyjnych układów asynchronicznych. Przykładem takiego rejestru może być układ przerzutników asynchronicznych wykorzystywany do budowy systemu transmisji szeregowo- równoległej. Rejestry zbudowane z przerzutników synchronicznych są sekwencyjnymi układami synchronicznymi.

Liczba bitów informacji, jaka może być przechowywana w rejestrze, jest nazywana długością rejestru i odpowiada zawsze liczbie przerzutników, z których jest zbudowany rejestr.

Informacja może być wprowadzana do rejestru:

- szeregowo
- równoległe

Wyprowadzanie z rejestru może odpowiadać konfiguracji wprowadzania.

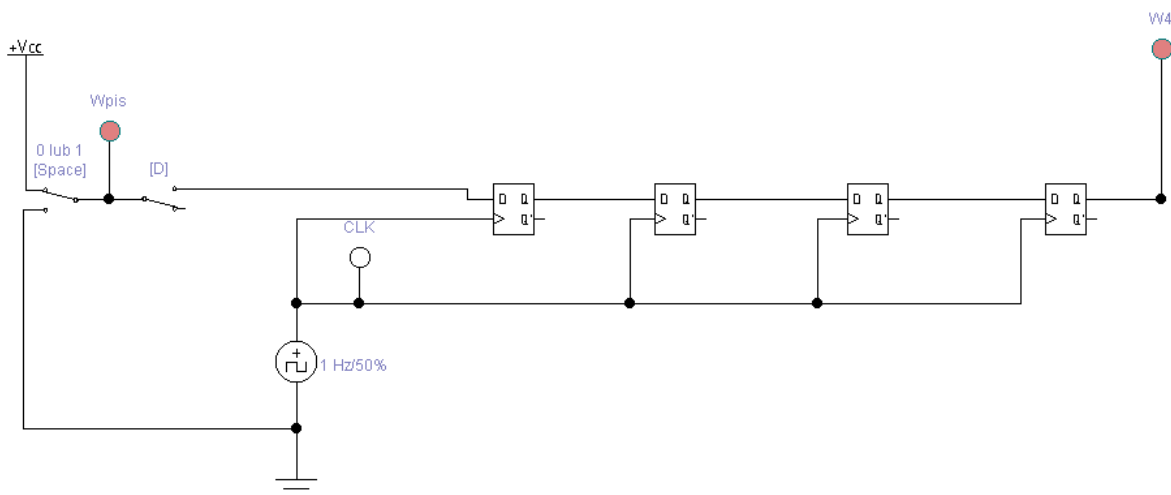
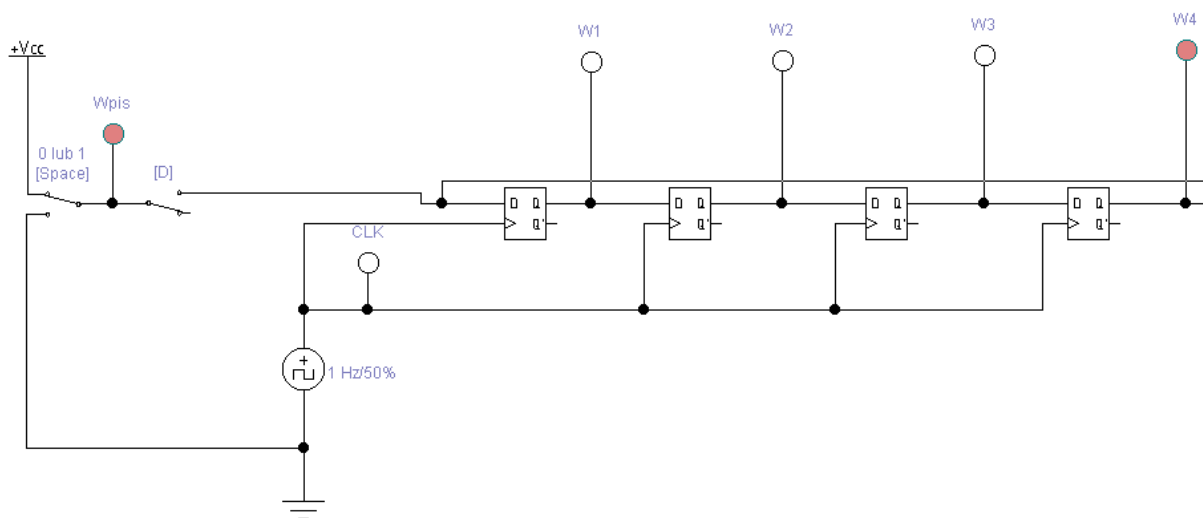
Budowane są także rejestry łączące cechy kilku rejestrów. Taki rejestr może być np. uniwersalny, jeśli chodzi o sposób wprowadzania do niego informacji, tzn. informacja może być wpisywana zarówno szeregowo, jak i równoległe. W takich rejestrach sposoby wprowadzania informacji może być synchroniczny lub asynchroniczny. Taka uniwersalność może także dotyczyć wyjścia rejestru. W rejestrach jednokierunkowych, informacja może być przesuwana w lewo, jak również w prawo. Rejestry dwukierunkowe (rewersyjne) umożliwiają przesuwanie wprowadzonej informacji zarówno w prawo, jak i w lewo. Rejestry z możliwością przesuwania zawartej w nich informacji noszą nazwę rejestrów przesuwających.

2. Przebieg ćwiczenia.

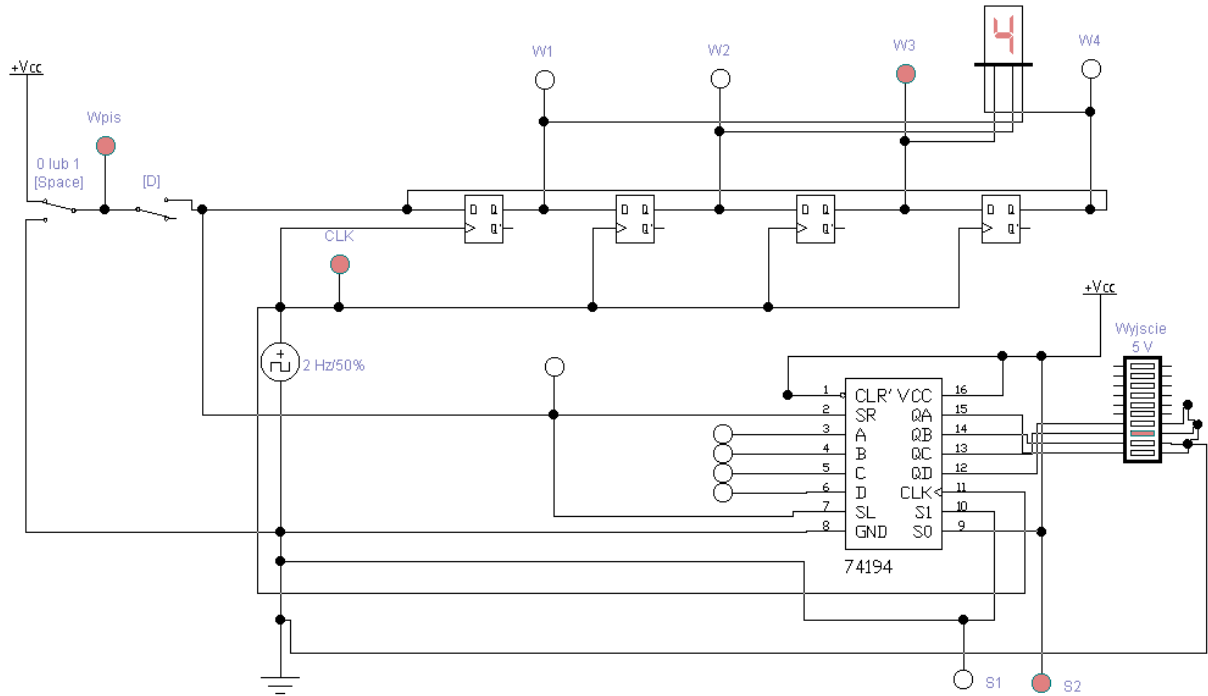
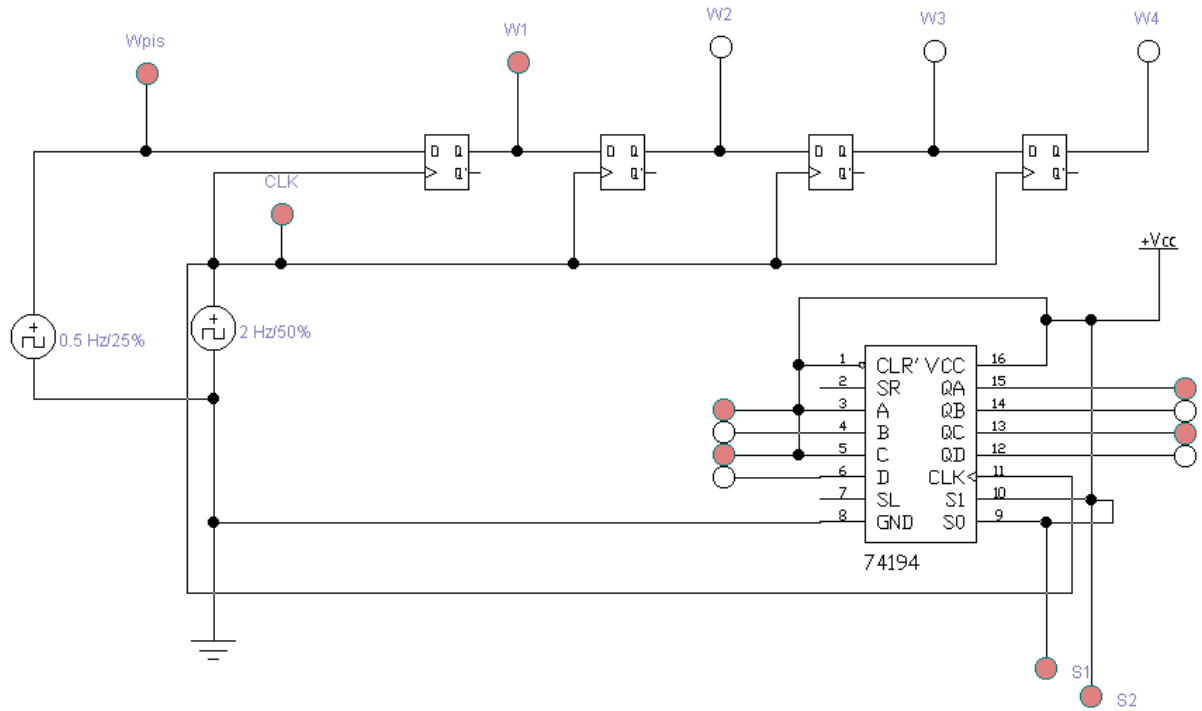
Celem ćwiczenia było zapoznanie się z działaniem wszelkiego rodzaju rejestrów. Badanie powyższych układów, wykonaliśmy na przerzutnikach typu D oraz bardzo rozpowszechnionym układzie scalonym wykonanym w technice TTL tzn. 74194.

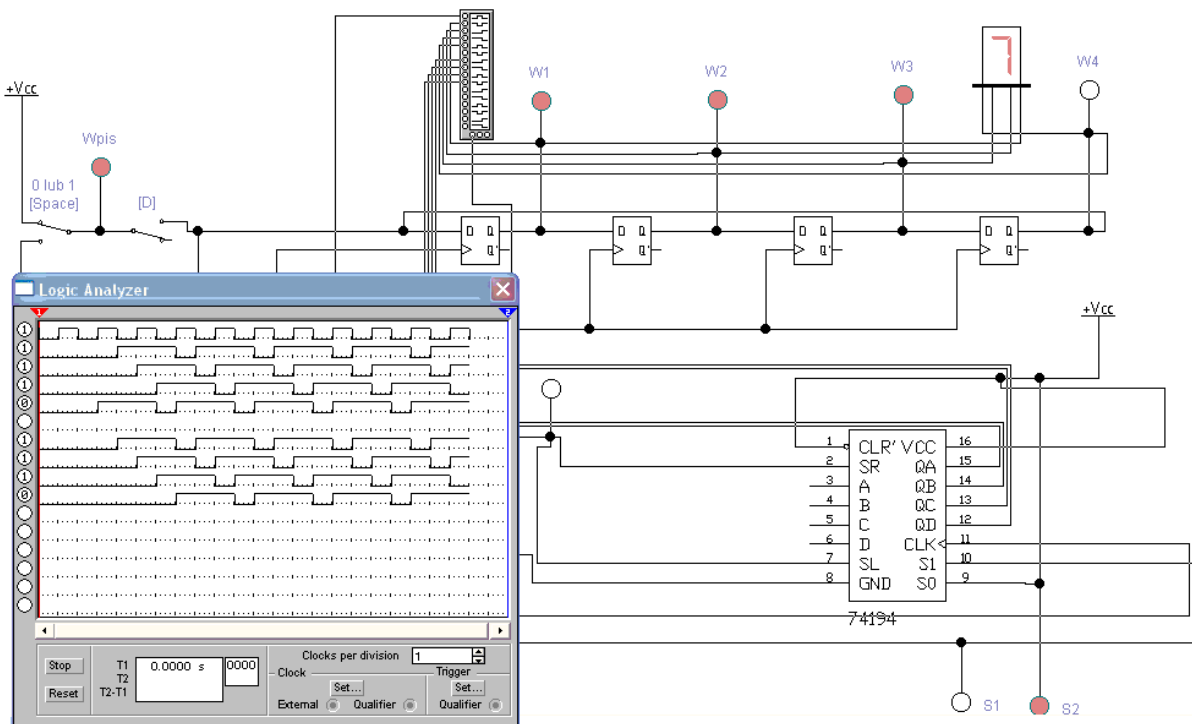
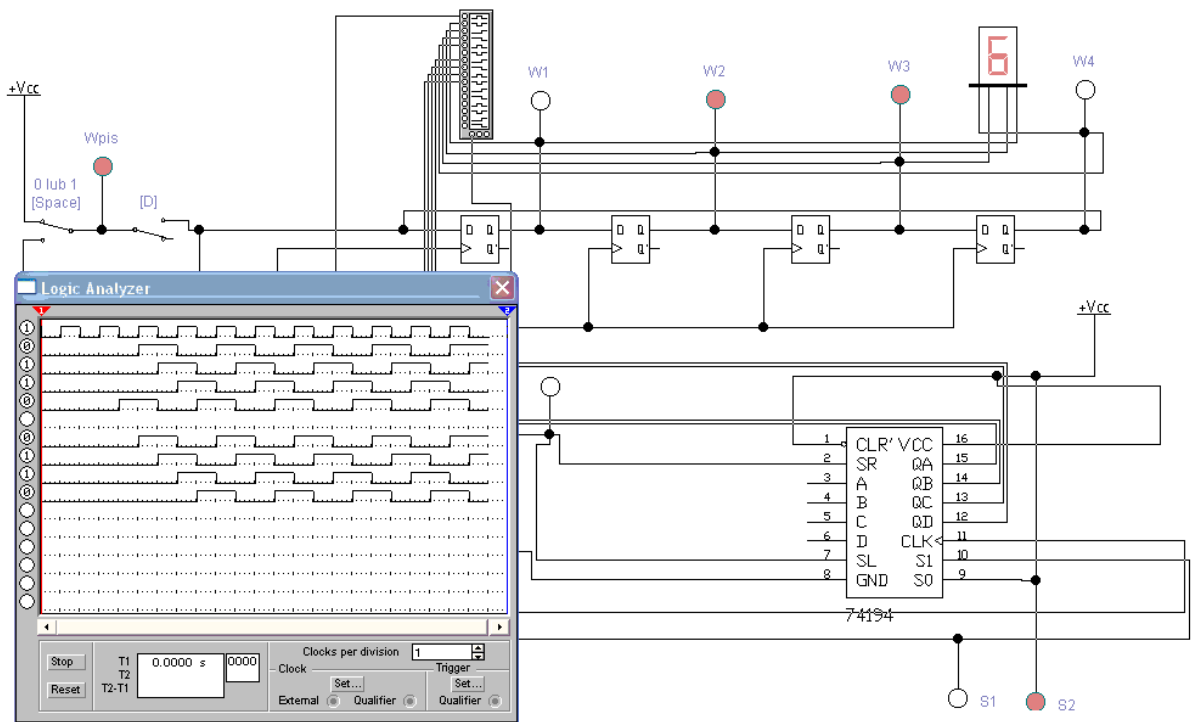
3. Schematy pomiarowe.

a) układ do badania rejestru wykonanego na przerzutnikach typu D



b) układy do badania rejestru scalonego 74194





6. Wnioski.

Po przeprowadzeniu ćwiczenia i symulacji w programie komputerowym, mogliśmy stwierdzić, że rejestry są bardzo przydatnymi układami cyfrowymi. Służą często jako bufony danych w układach elektronicznych. Swoją wyższość nad innymi układami scalonymi pokazała kość 74LS194 ze względu na swoją uniwersalność i łatwość łączenia.