

Лабораторна робота 4

Дослідження регістрів

Мета роботи: Вивчення принципів побудови і роботи регістрів різного типу.

Матеріально-технічне обладнання: комп'ютер типу IBM PC, програма Proteus 7 Professional.

Порядок виконання роботи

1. Включити комп'ютер.
2. Запустити програму Proteus 7 Professional.
3. На робочому полі програми зібрати схему для дослідження паралельного регістра (рис. 1).

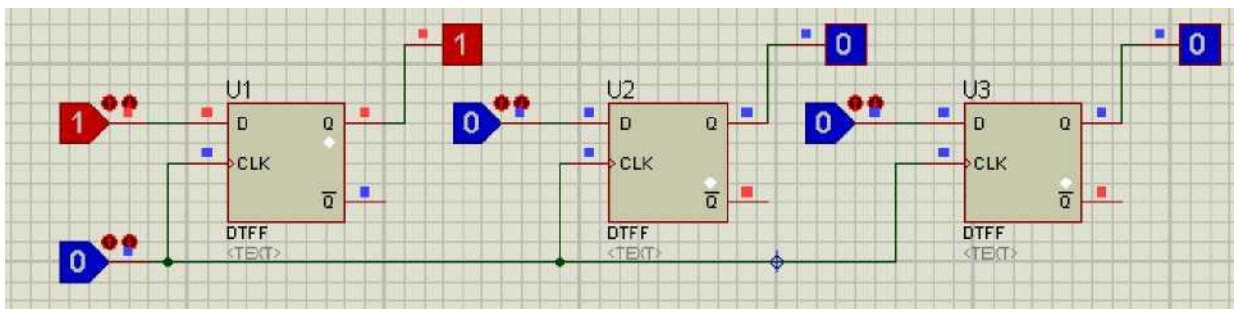


Рисунок 1 - Схема паралельного регістра на D-тригерах

4. Провести запис у регістр всього набору можливих трирозрядних двійкових чисел.
5. На робочому полі програми зібрати схему для дослідження послідовного регістра (рис. 2).

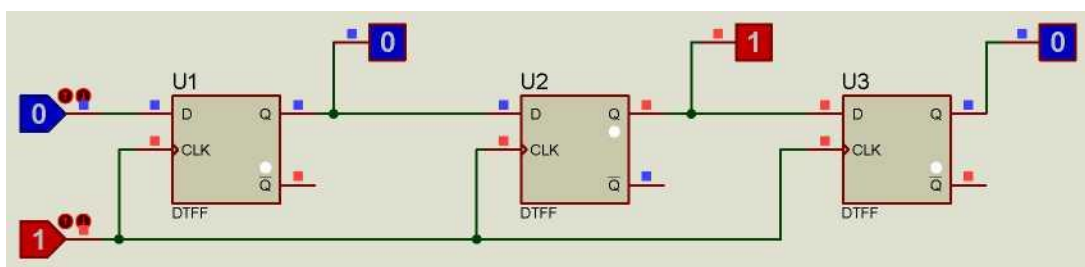


Рисунок 2 - Схема послідовного регістра на D-тригерах

6. Скласти таблицю істинності послідовного регістра:

Вхід «Дані»	Q2	Q1	Q0
0			
1			
1			
0			
1			
0			
1			

7. На робочому полі програми зібрати схему для дослідження універсального регістра (рис. 3).

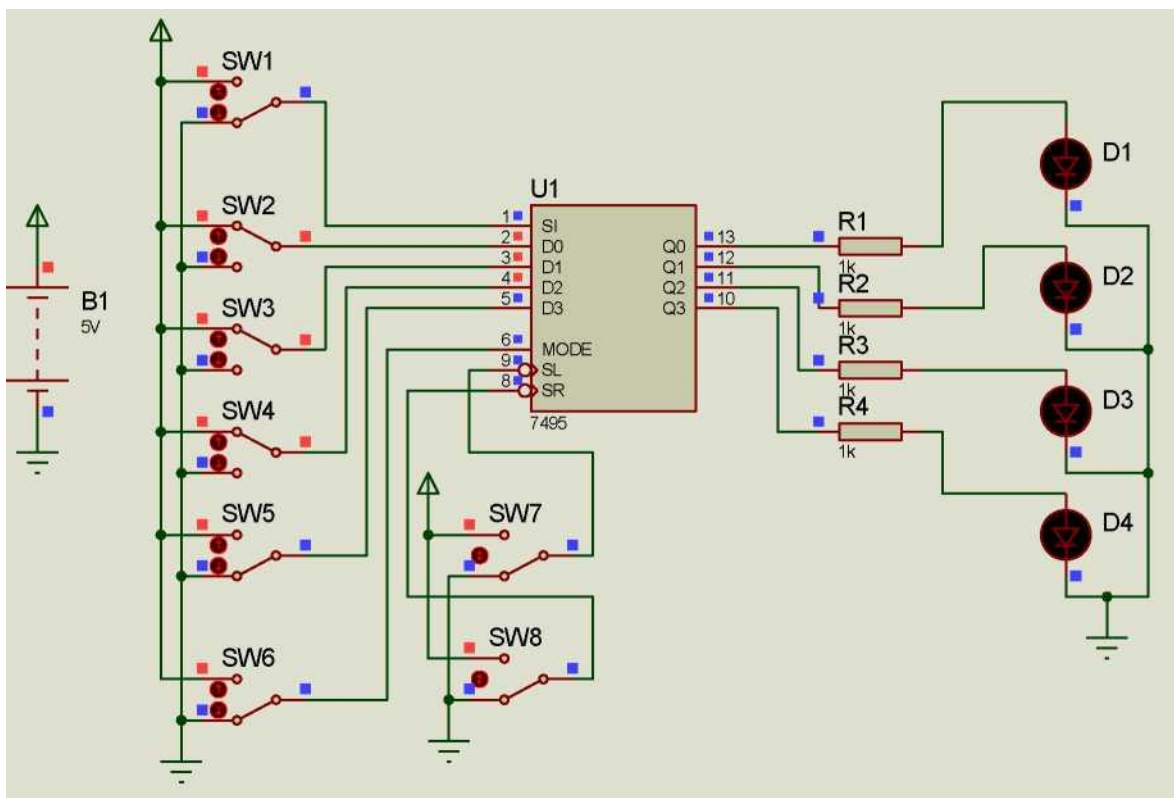


Рисунок 3 - Схема для дослідження універсального регістра

8. Провести дослідження паралельного і послідовного режимів його роботи

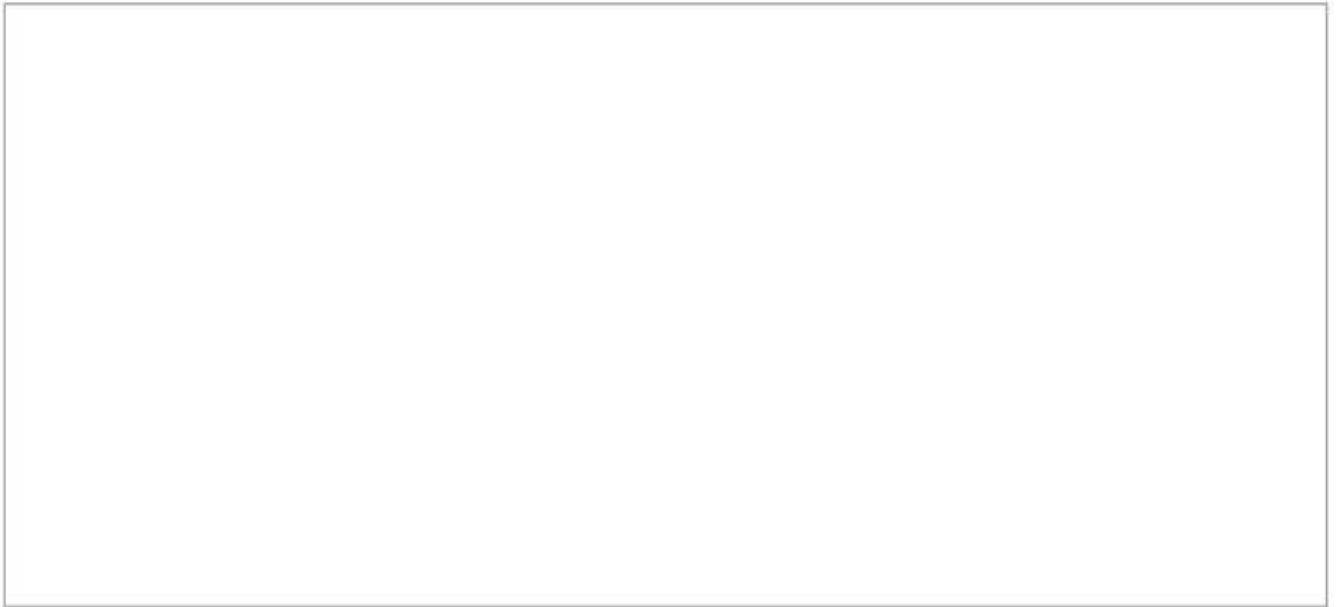
9. Зробити висновки по роботі.

Висновки: _____

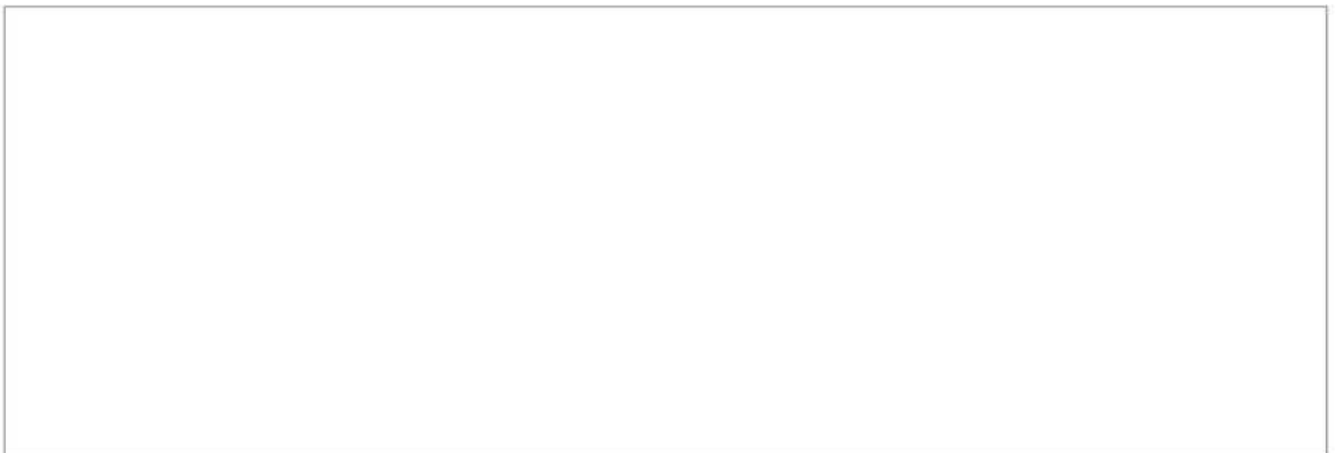
10. Надати письмові відповіді на контрольні запитання.

Контрольні запитання

1. Поясніть, що таке регістр.
2. Наведіть схему і поясніть принцип роботи паралельного регістра на D - тригерах.



3. Наведіть схему і поясніть принцип роботи послідовного регістра на D - тригерах.



4. Поясніть, що таке універсальний регістр.
5. Наведіть умовне графічне позначення і режими роботи універсального регістра (на прикладі мікросхеми K155IP1).

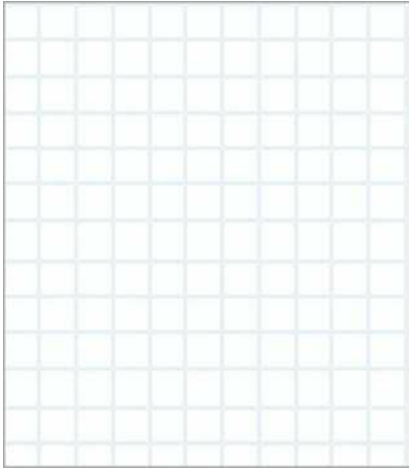


Схема може працювати в чотирьох режимах, в яких можна виконати:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____