

Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького

Лабораторна робота №6

«Дослідження схеми управління семисегментним індикатором»

з навчальної дисципліни

«Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів»

Виконав: студент групи КН-21

(2-й курс)

Балинський М. М.

варіант № 2

Перевірив: доцент

Ярмілко А. В.

Черкаси 2022

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

Тема: Дослідження схеми управління семисегментним індикатором.

Мета: Набути навички роботи з цифровими мікросхемами перетворювачів кодів. Набути навички аналізу та синтезу схем управління семисегментним індикатором.

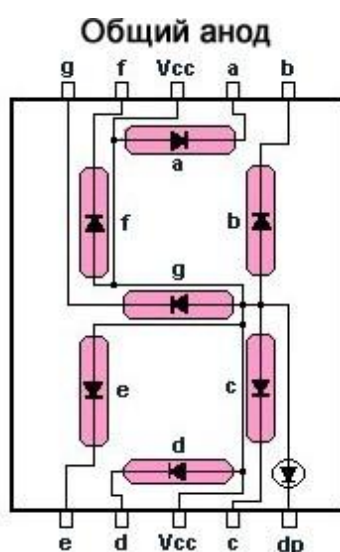
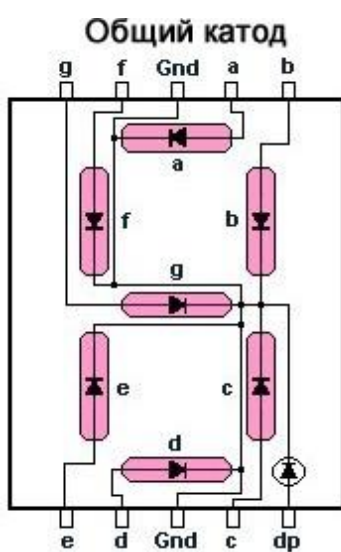
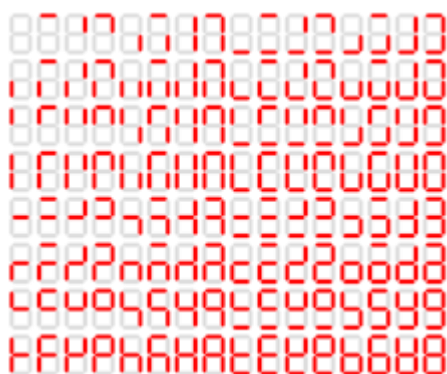
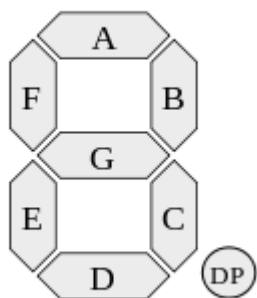
Порядок виконання роботи:

1. Визначення призначення, конструктивного виконання семисегментних індикаторів. Робота з довідниками з цифрової схемотехніки.
2. Дослідити в програмному середовищі емуляції електричних схем роботу схеми управління семисегментним індикатором.
 - 2.1. Побудувати електричну схему в середовищі моделювання. Описати будову схеми та її роботу.
 - 2.2. Визначити, якими засобами можливо реалізувати керування електричною схемою.
 - 2.3. Дослідити роботу схеми. Забезпечити виведення на семисегментний індикатор числа, відповідного варіанту (порядковий номер/остання цифра номера студента у списку групи). Результати дослідження представити у вигляді зображень монтажного поля середовища моделювання.
3. Зробити висновки по роботі.

Призначення семисегментних індикаторів:

Використання індикаторів цього типу можливе у широкому колі галузей. Там, де необхідно представляти цифри / букви лат. алфавіту. у цифровому вигляді, можна використати семисегментний індикатор.

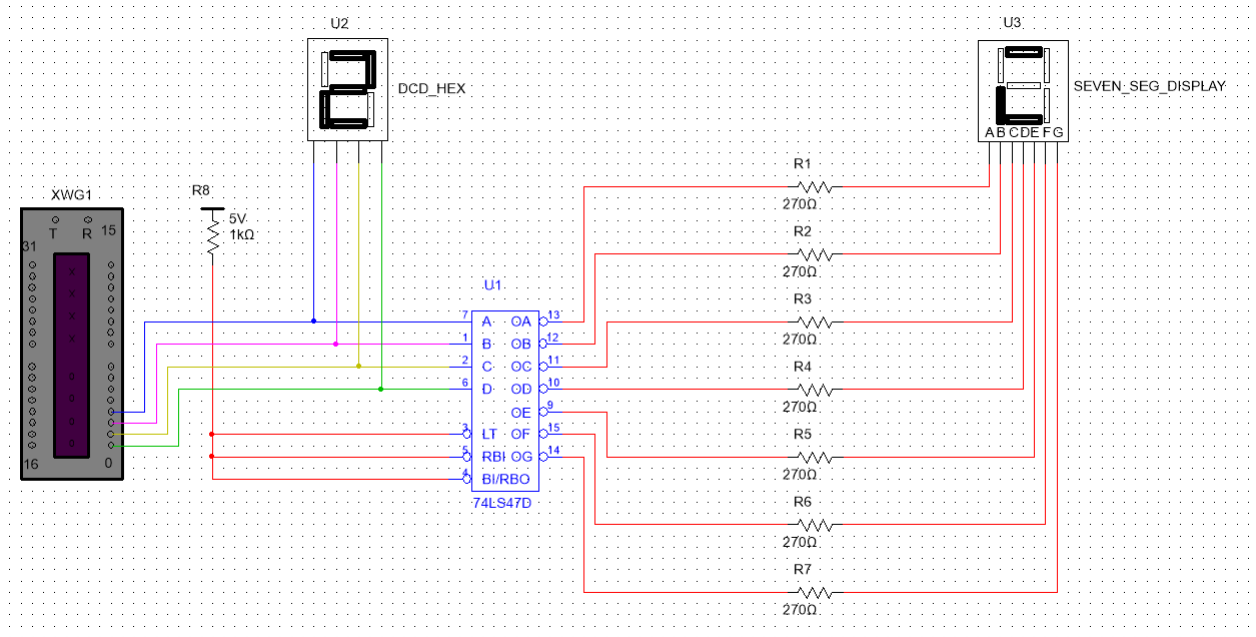
Конструктивне виконання семисегментних індикаторів:



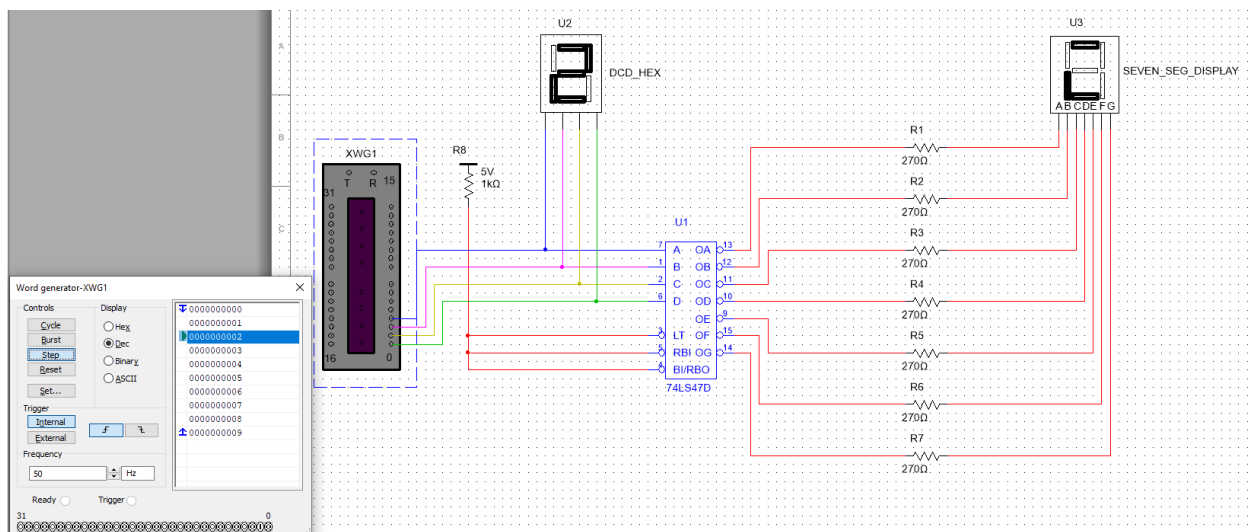
Варіант 2:

Схема:

На схемі присутній чотирьохсегментний та семисегментний індикатор. Вхід із чотирьох пінів трансформується у вхід з семи пінів для правильної роботи семисегментного індикатора. Таким чином, інформація з першого індикатора дублюється на другий індикатор, але в оберненому вигляді.



Робота семисегментного індикатора на цифровому вході 0010 (2):



Висновок: отримано представлення входу 0010 (2) на семисегментному індикаторі внаслідок перетворення вхідного сигналу на 4 піни у вхідний сигнал на 7 пінів. Результат на семисегментному індикаторі обернений.