

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Факультет електроніки і комп'ютерних технологій
Кафедра системного проектування

Звіт

про виконання лабораторної роботи № 6
«Електронні пристрої на логічних елементах»

Виконав:

студент групи Фел-13

Карсанапвілі А.Р.

Викладач:

Коман Б.П.

Львів 2020

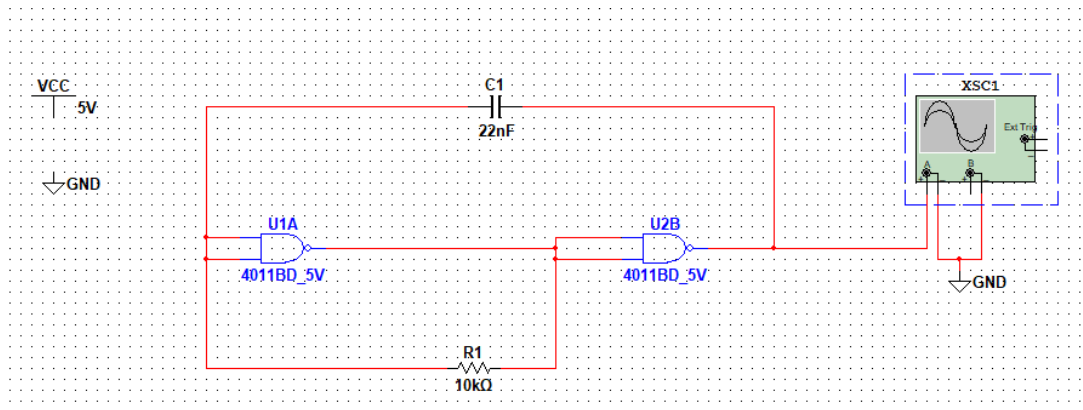
Мета роботи: ознайомитися з практичними схемами цифрових пристроїв на базі логічних елементів.

Прилади та обладнання: ноутбук, програма Multisim 10.

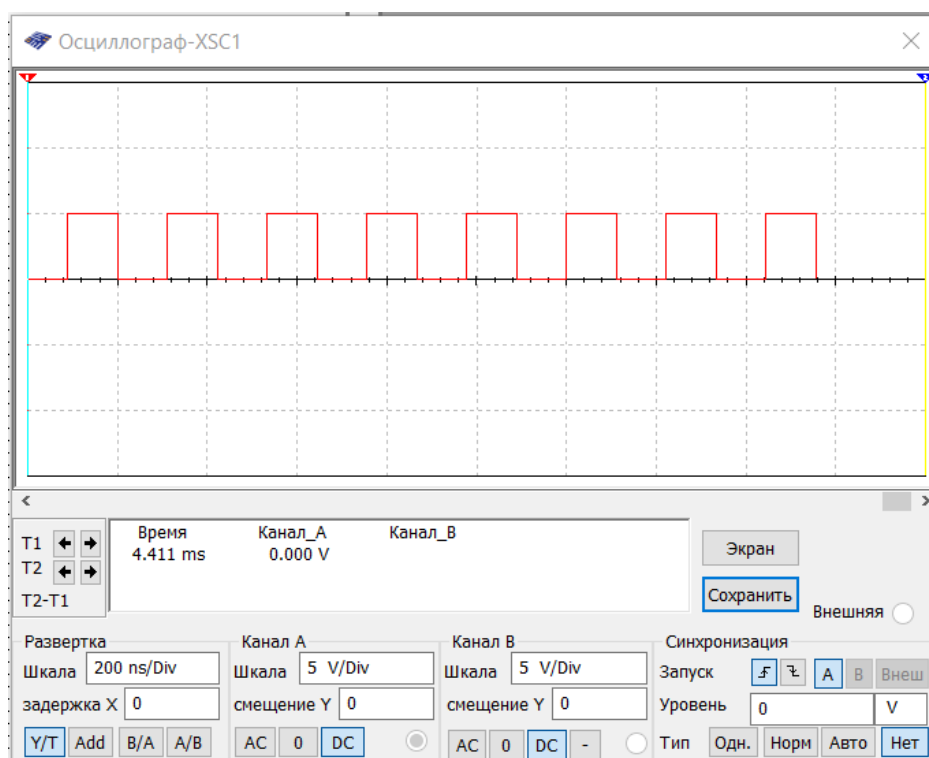
Порядок виконання роботи:

1 Дослідження генератора прямокутних імпульсів.

1.1 Склад схему генератора згідно рисунком 8.23.



1.2 Увімкнув симуляцію та отримав осцилограму сигналів.

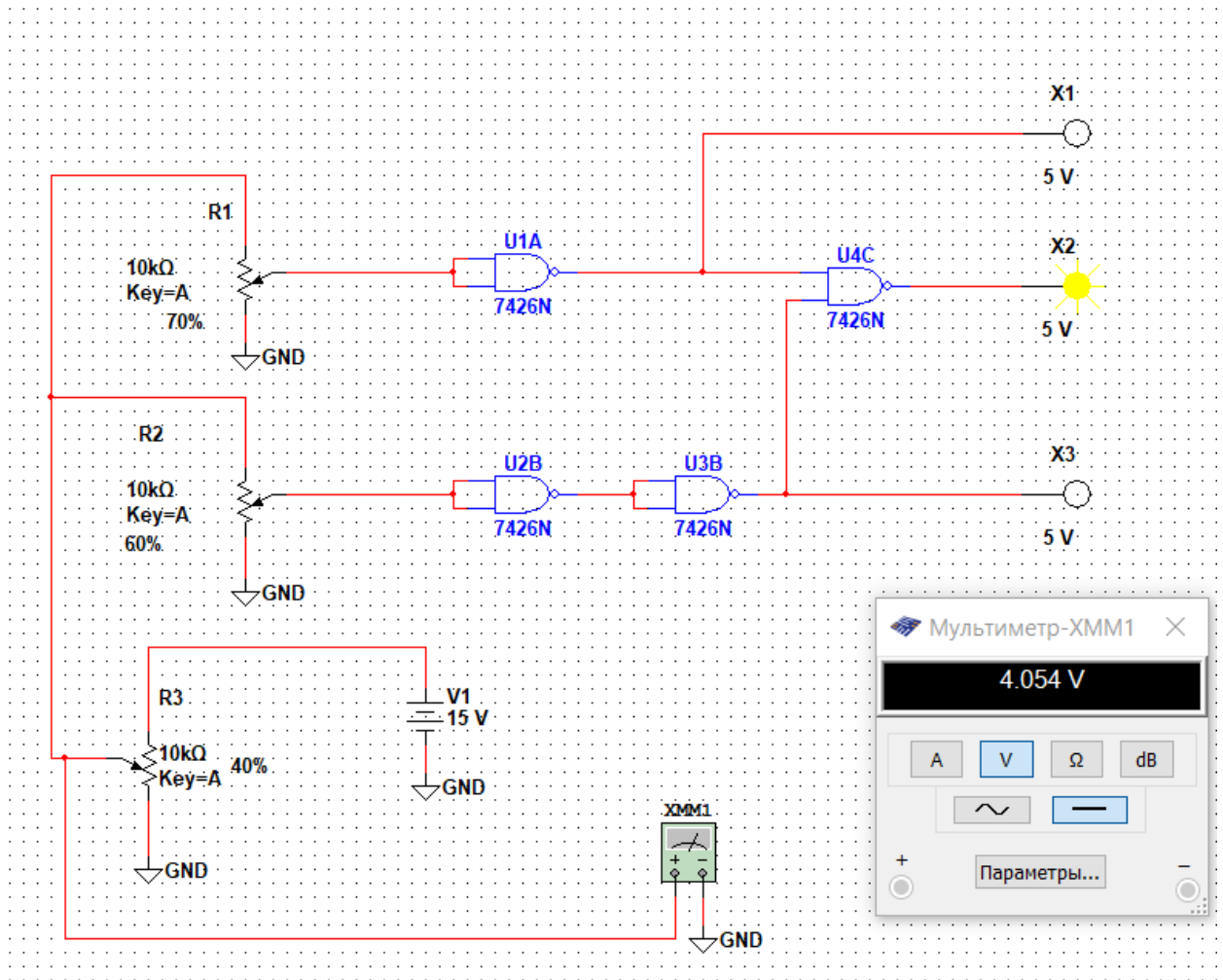


1.3 Частота цього сигналу: $F_{\text{експ}} = 4,5\text{МГц}$.

1.4 Розрахункова чистота: $F_{\text{теор}} = 4,5\text{МГц}$.

2 Дослідження індикатора напруги.

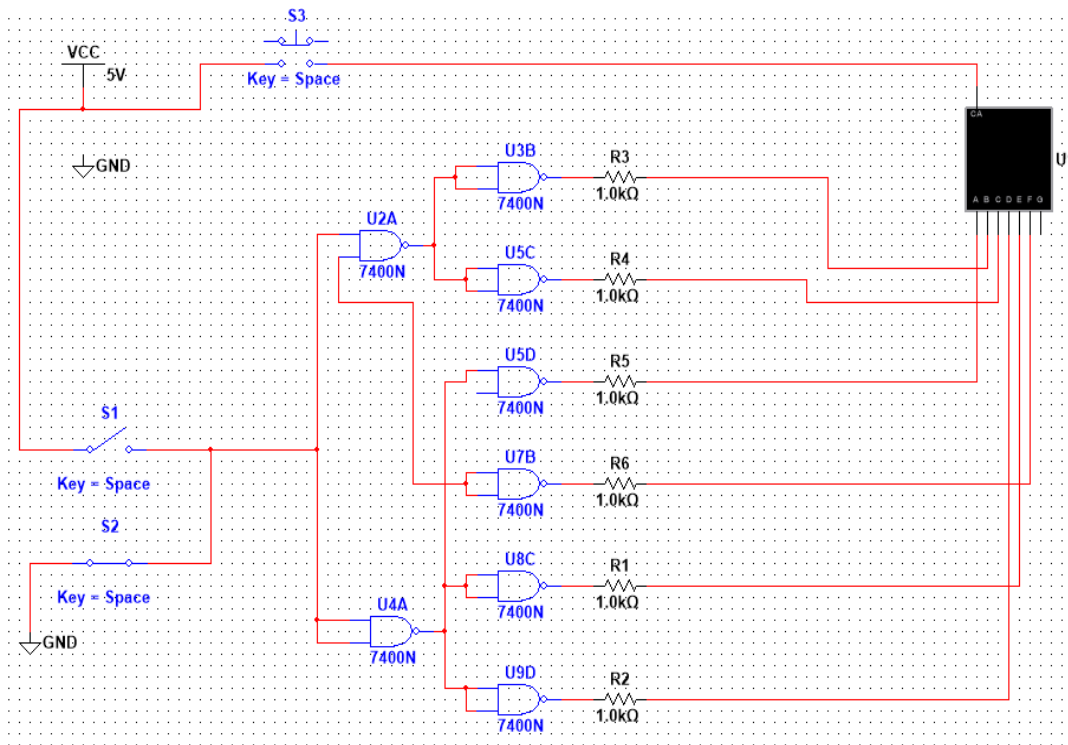
2.1 Склад принципову схему індикатора напруги за рисунком 8.24.



2.2 При зміні опору потенціометра R3 струм починає текти в сторону потенціометрів R1 і R2. Тоді змінюючи опір даних потенціометрів, струм починає проходити чи не проходити через логічні елементи, і проходити на пробні світлоіндикатори.

3 Вивчення логічного пробника.

3.1 Склад логічний пробник та перевірів працездатність схеми згідно з рисунком 8.25.



3.2 При замкнутому колі (перемикач S1 закритий, а S2 – відкритий) струм проходить через логічні елементи і на циферблаті висвітлюється «1». При зворотній ситуації на циферблаті висвітлюється «0».

Висновок: під час виконання даної лабораторної роботи я вивчив різні конструкції на логічних елементах. Також я ознайомився з практичними схемами пристроїв які застосовуються в різних галузях промисловості і побуті.

Завдання 1: у цій частині даної лабораторної роботи я дослідив працездатність схеми генератора з ємнісним додатнім оберненим зв'язком з м'яким збудженням, який працює на логічних елементах 2І – НІ.

Завдання 2: у цій частині даної лабораторної роботи я дослідив працездатність схеми індикатора напруги, який реалізований на чотирьох логічних елементах NAND (І-НІ).

Завдання 3: у цій частині даної лабораторної роботи я дослідив працездатність схеми логічного пробника, який використовується для настройки електронних пристроїв на цифрових логічних елементах (мікросхеми).