

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра ЕОМ



Звіт

до лабораторної роботи № 1

з дисципліни: «Моделювання Комп'ютерних Систем»

**«Інсталяція та ознайомлення з середовищем розробки Xilinx ISE.**

**Ознайомлення зі стендом Elbert V2 – Spartan 3A FPGA.»**

Виконав:

ст.гр. КІ-201

Соболь К.Д.

Прийняв:

Козак Н.Б.

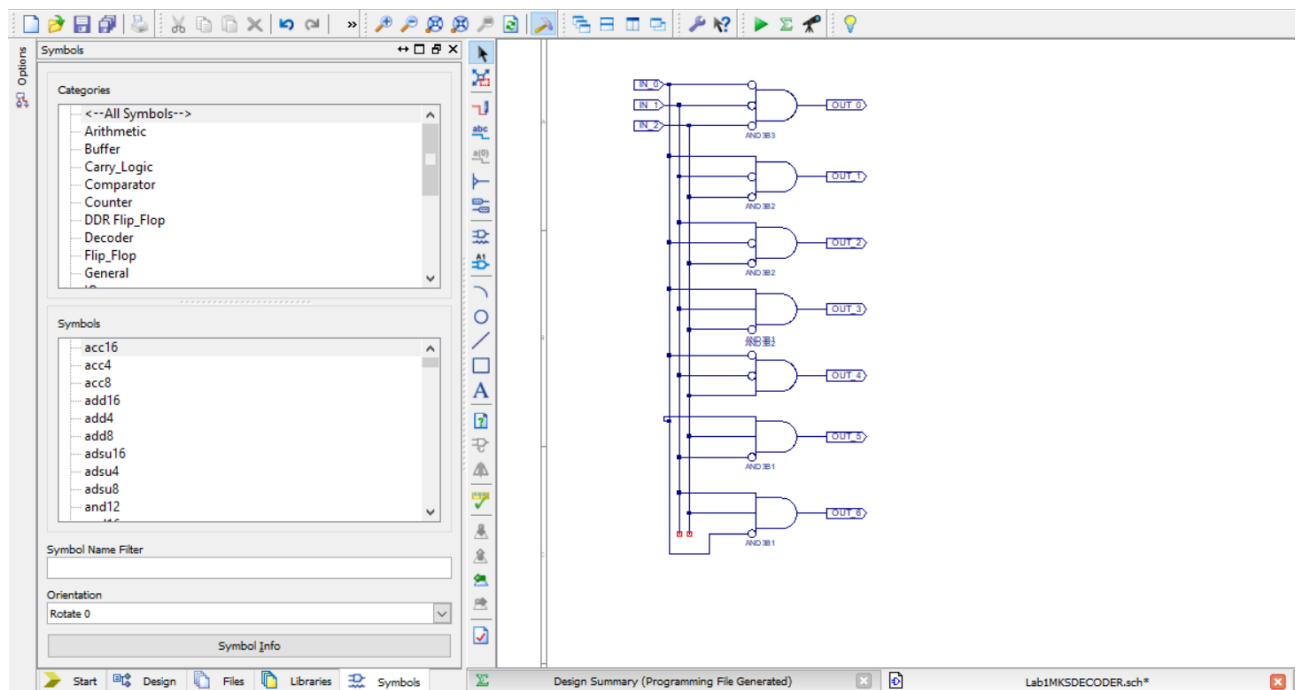
Львів 2023

**Мета роботи:** Побудувати дешифратор 3->7 за допомогою ISE WebPACK™ Schematic Capture та моделювання його роботи за допомогою симулятора ISim.

**Етапи роботи:**

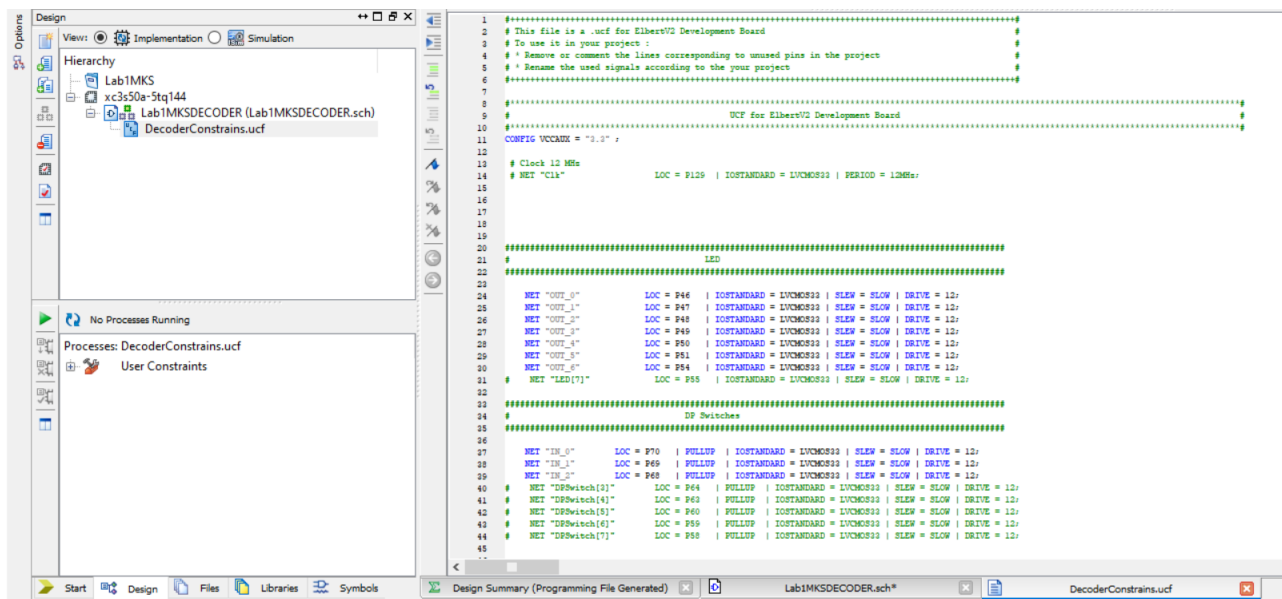
1. Інсталяція Xilinx ISE та додавання ліцензії.
2. Побудова дешифратора 3->7 за допомогою ISE WebPACK™ Schematic Capture та моделювання його роботи за допомогою симулятора ISim.
3. Генерування Bit файла та тестування за допомогою стенда **Elbert V2 – Spartan 3A FPGA**

Використовуючи компоненти з бібліотеки, реалізував схему згідно завдання (3 -> 7).



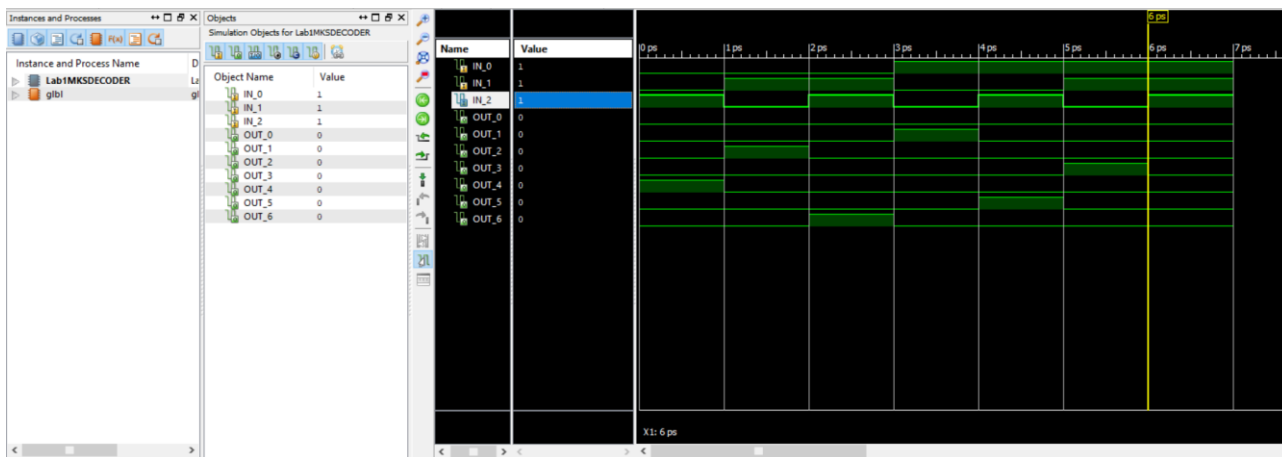
*скріншот схеми 3 -> 7*

Призначив виводам схеми фізичні виводи цільової **FPGA**.



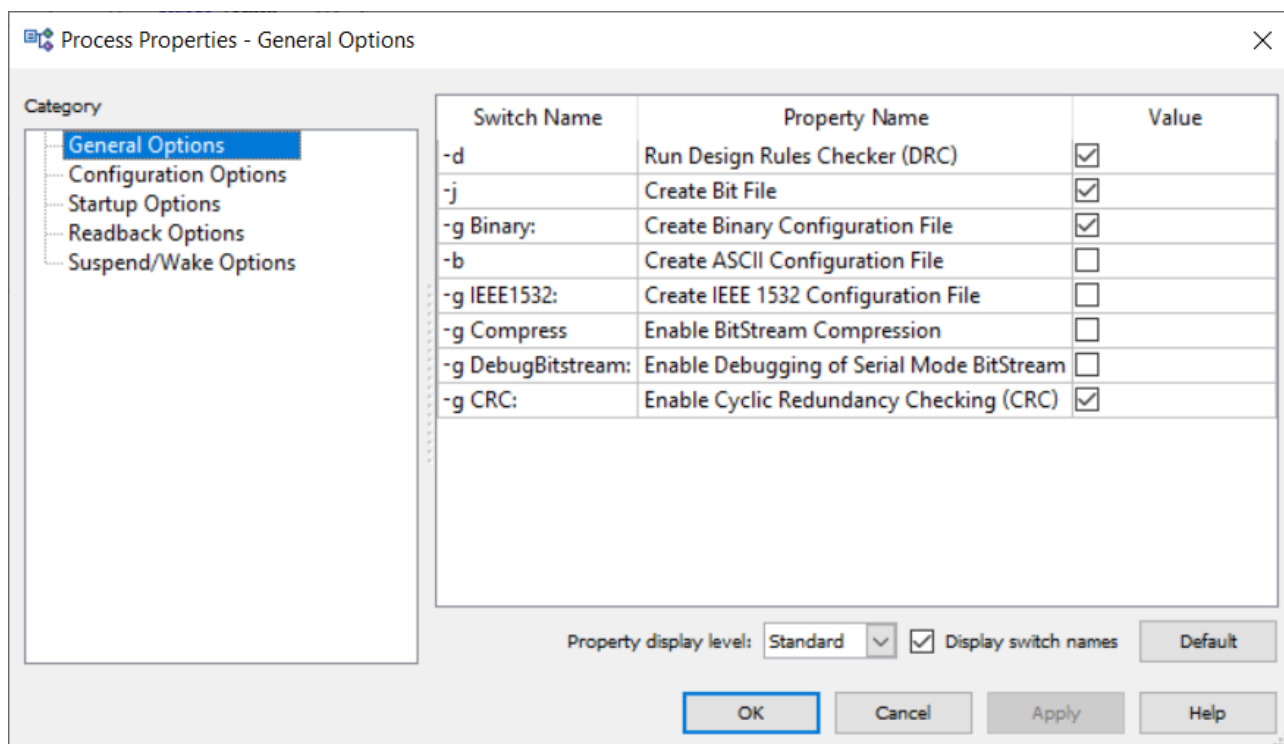
Перевіряю роботу схеми за допомогою симулятора ISim:

- У менеджері проекту встановлюю режим Simulation.
- Як тип симуляції, обираю Behavioral.
- Виконую команду Run для процесу Simulate Behavioral Model.
- На панелі команд симулятора встановлюю крок 1ps та натискаю Restart для скидання в початковий стан.
- Для кожного вхідного сигналу викликаю контекстне меню і встановлюю значення (0 або 1) за допомогою команди Force Constant.
- Повторяю симуляцію для наступних наборів вхідних значень: 001, 010, 011, 100, 110, 111.

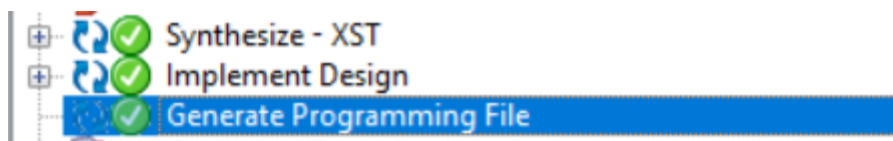


Скріншот перевірки схеми за допомогою симулятора ISim

Генерую ВІТ файл для цільової FPGA:

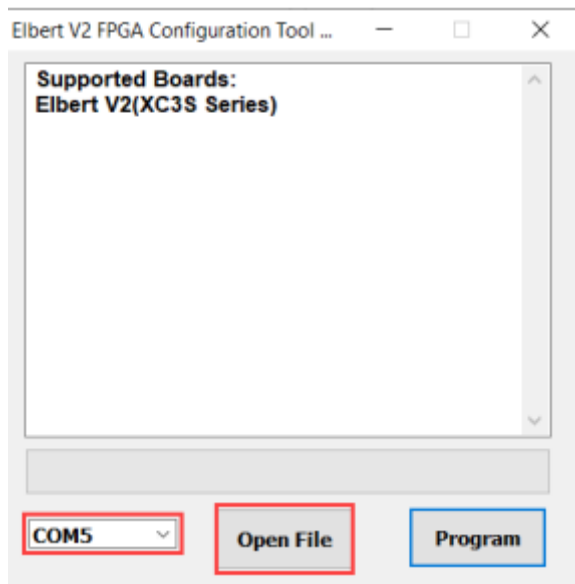


Послідовно запускаю процеси Synthesize-XST, Implement Design та Generate Programming File. Переконаюсь що всі процеси виконались успішно (з'являються зелені мітки).

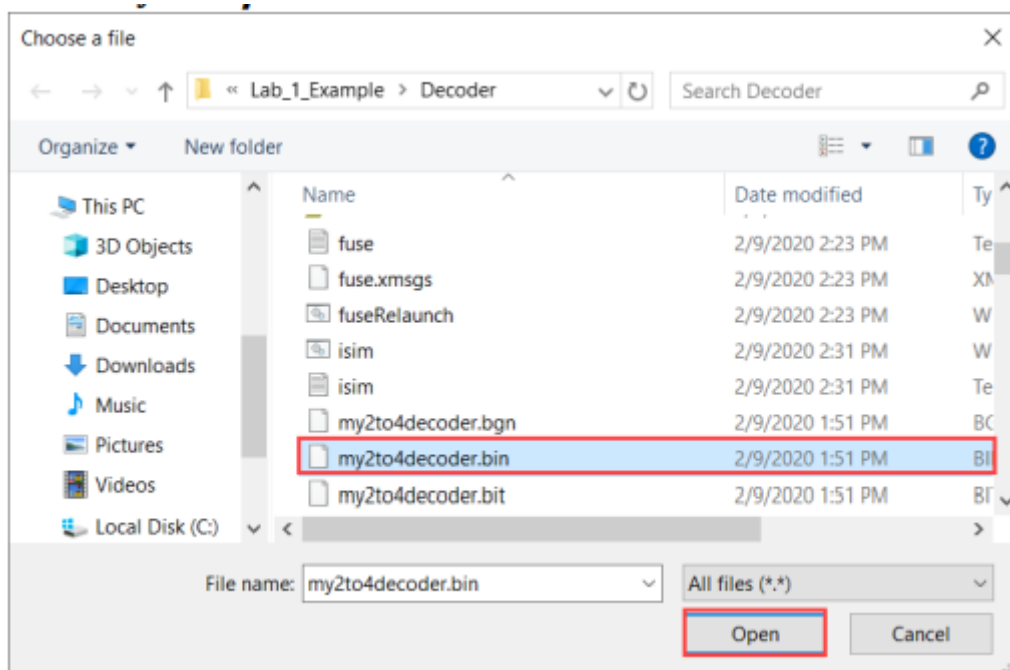


Запрограмовую лабораторний стенд отриманим ВІТ файлом:

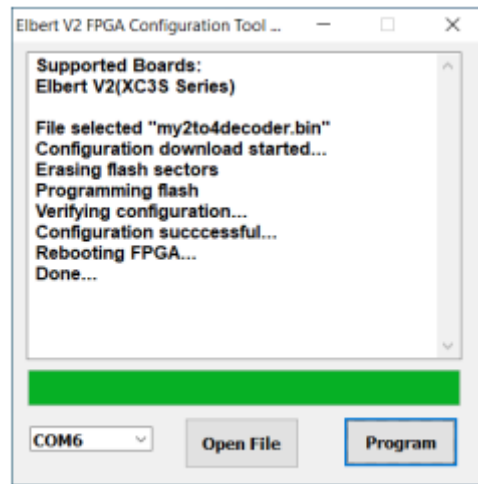
- Запускаю утиліту ElbertV2Config.exe.
- Встановлюю номер COM порта, який використовується для підключення лабораторного стенда.
- Натискаю кнопку Open File



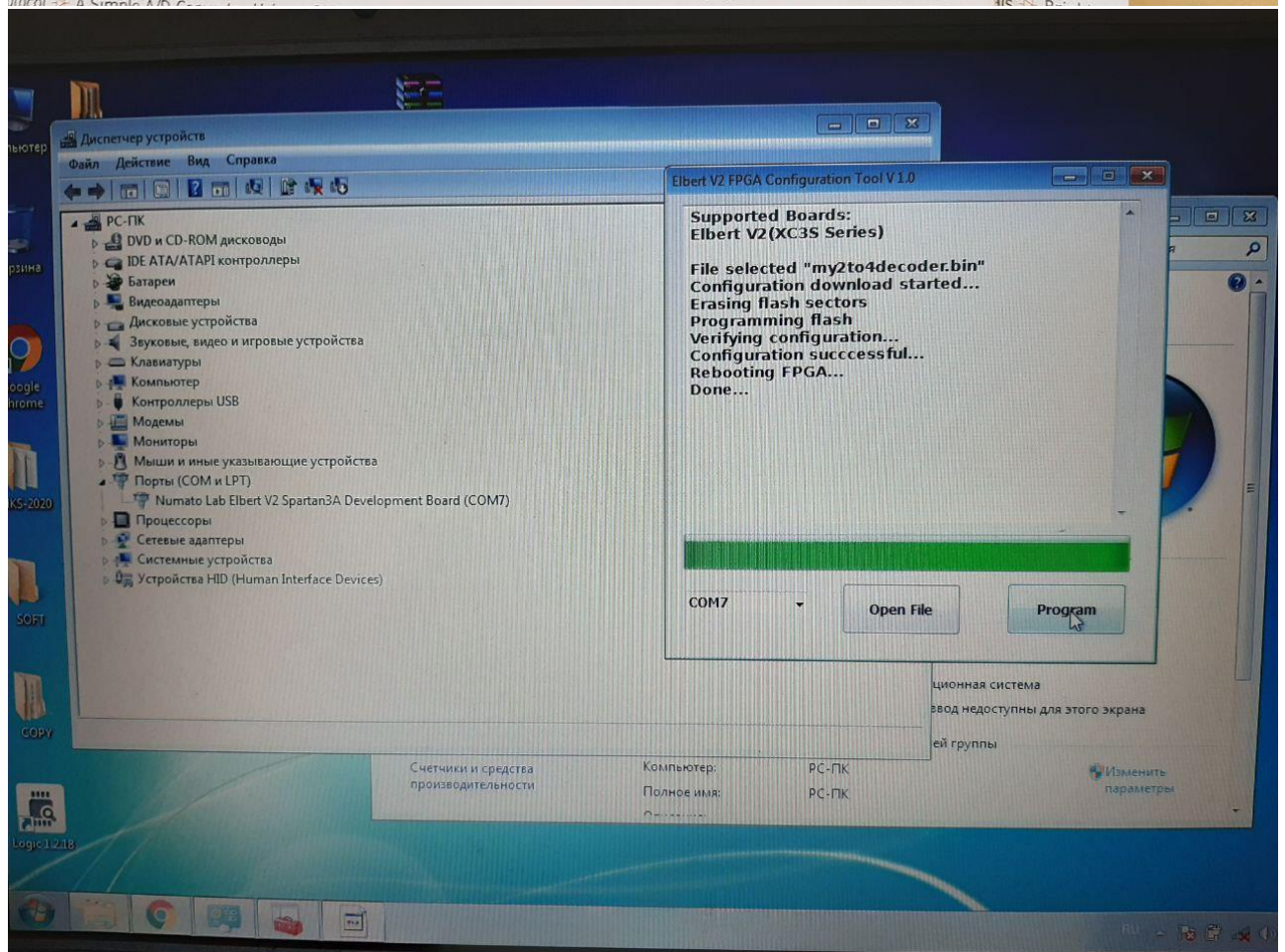
Переходжу в папку проекту, вибираю згенерований \*.BIN файл і натискаю Open.



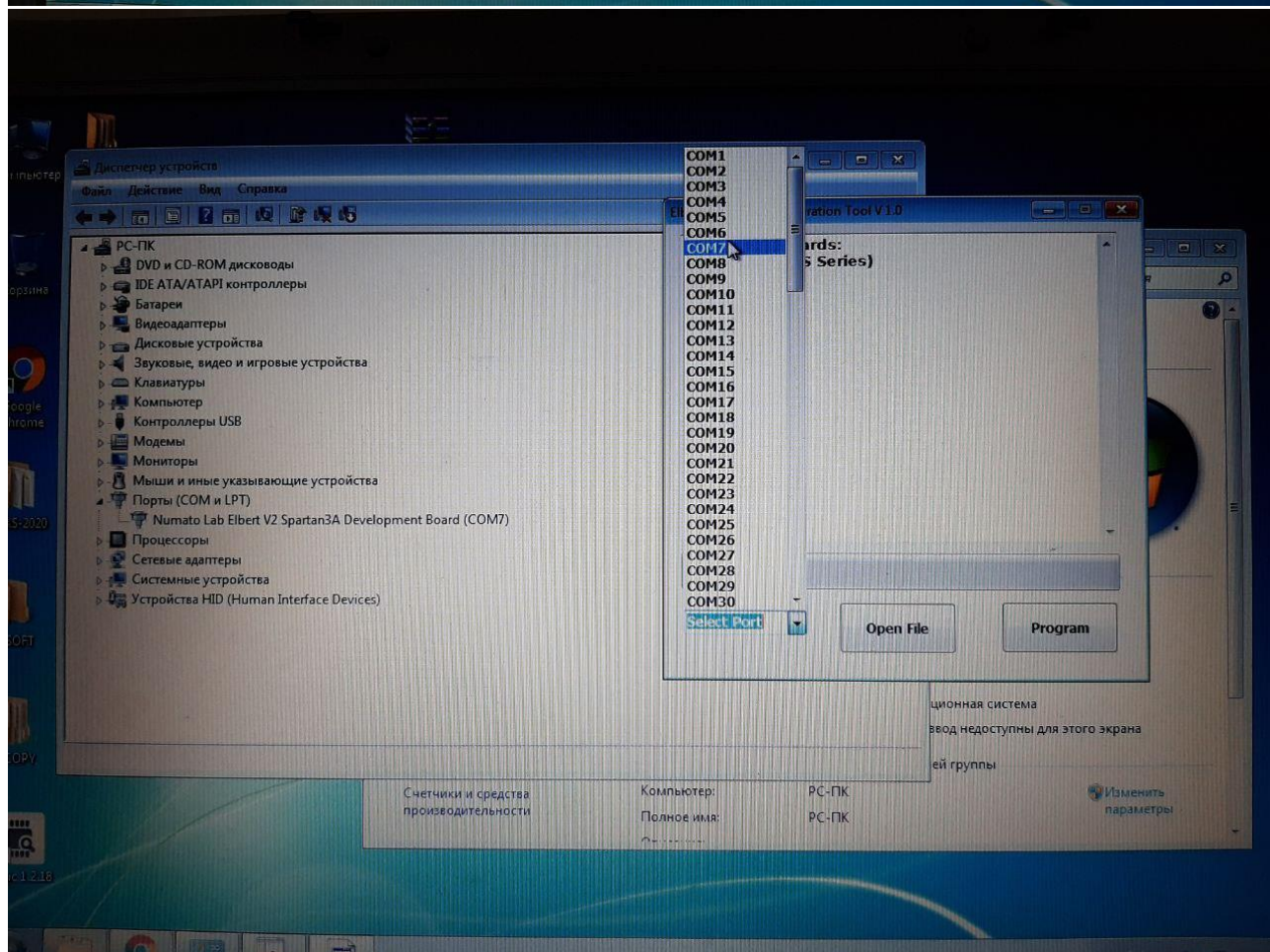
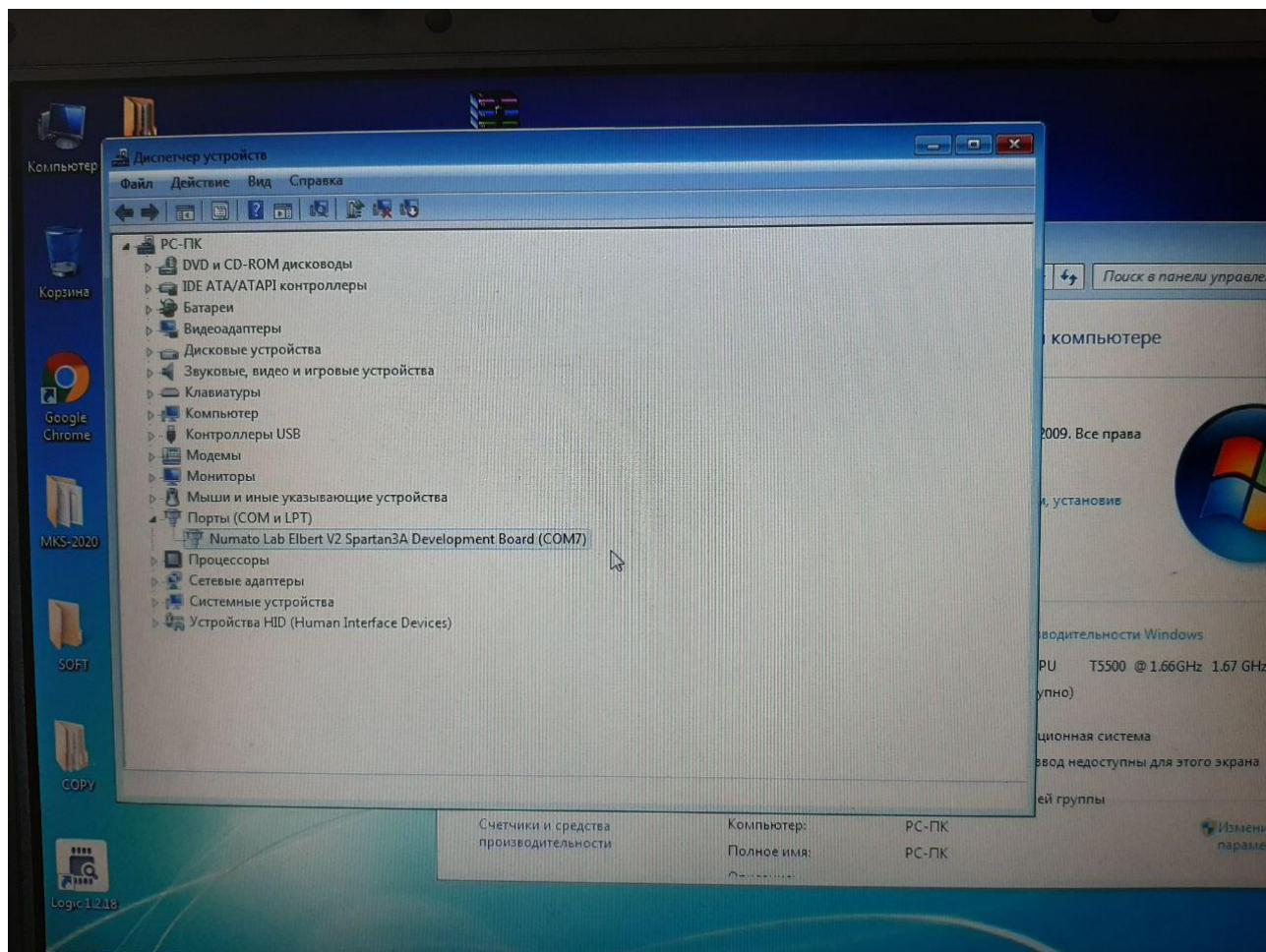
Натискаю Program. Дочекавшись закінчення процесу, переконаюсь що програмування відбулось успішно.



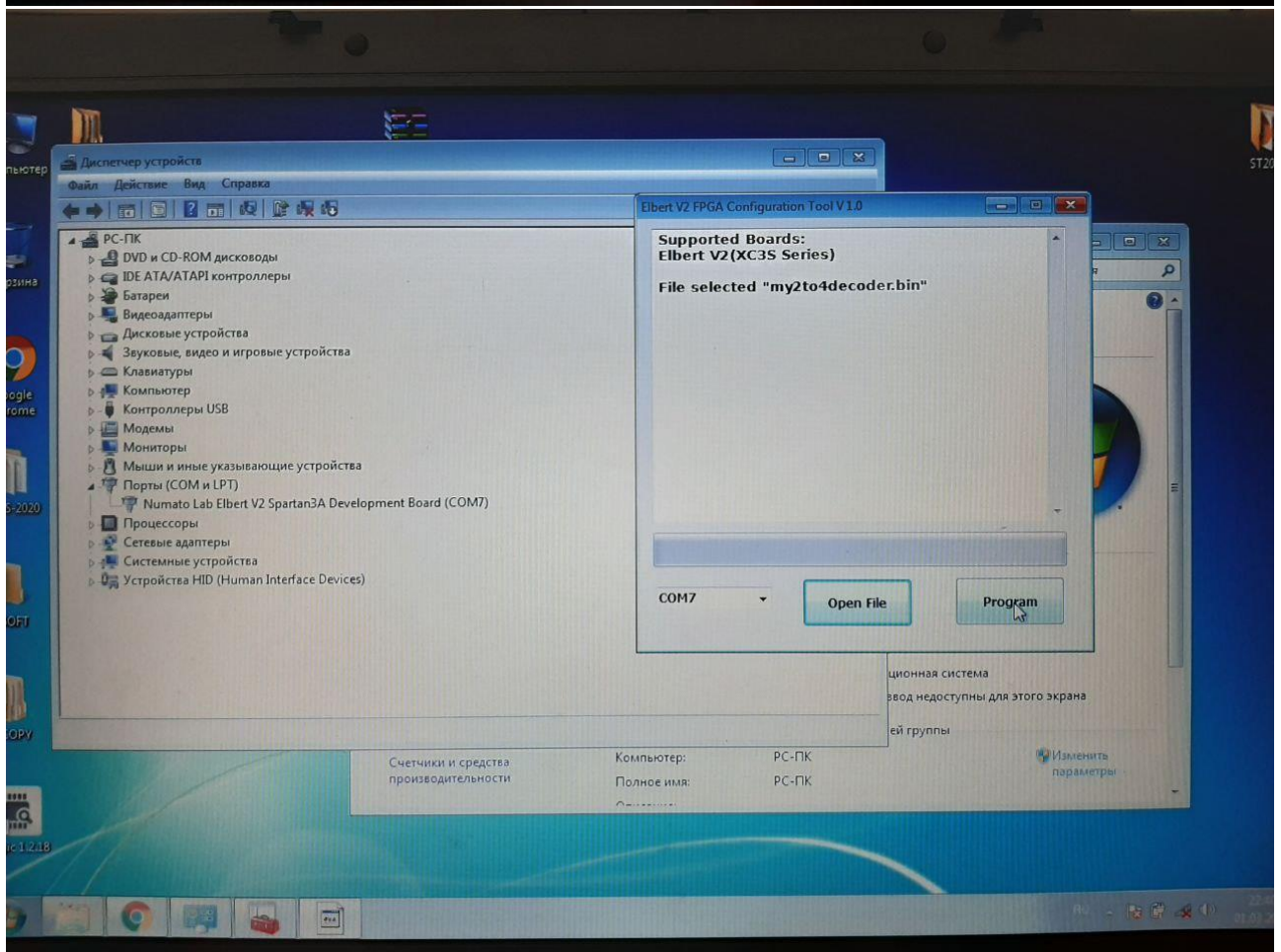
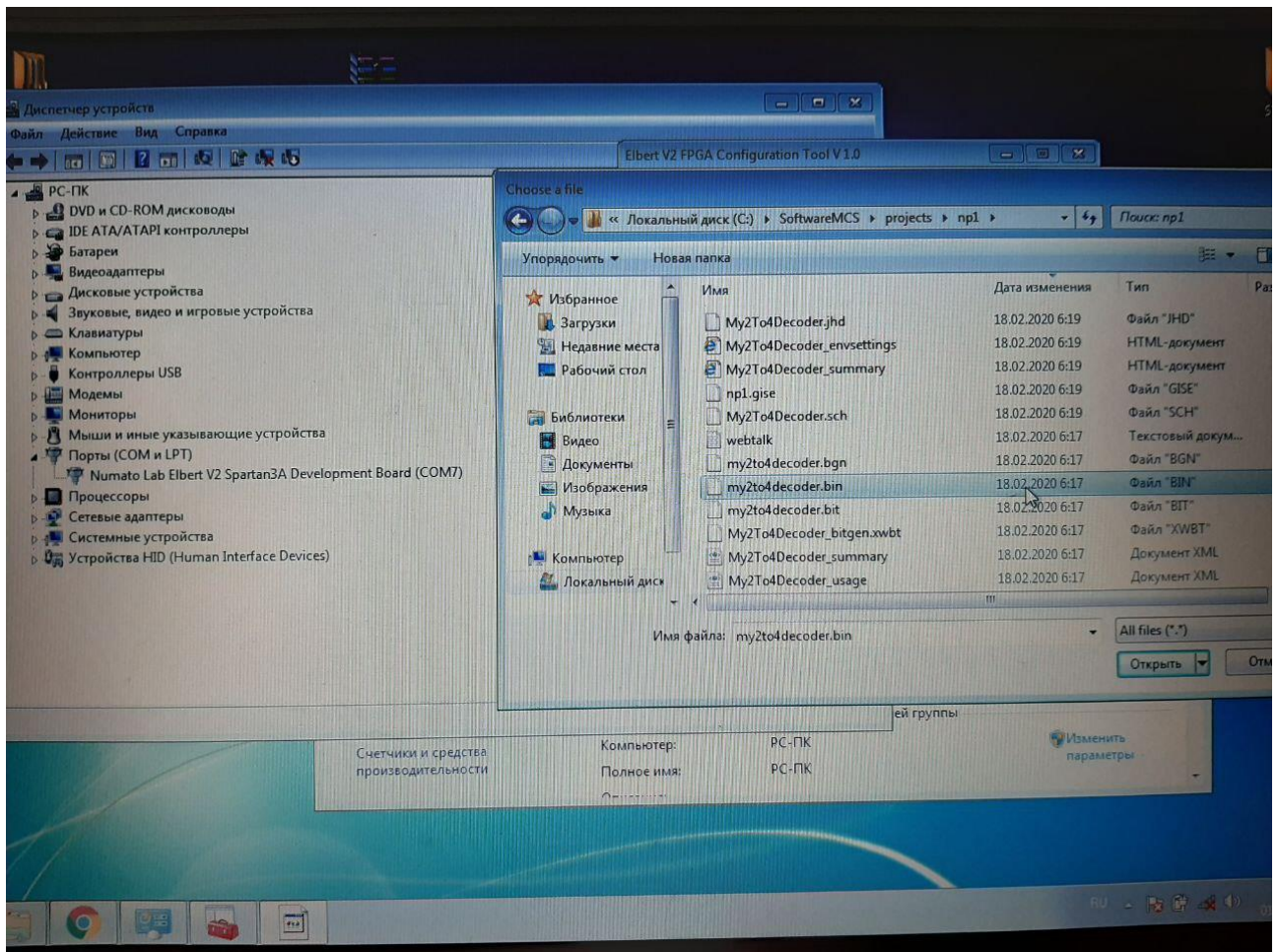












**Висновки:**

Я побудував дешифратор 3->7 за допомогою ISE WebPACK™ Schematic Capture та змодельював його роботу за допомогою симулятора ISim.