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

Варіант 12

Виконав:

ст. гр. КІ-201

Ковальчук А.О.

Прийняв:

Козак Н. Б.

**Львів 2023**

**Завдання**

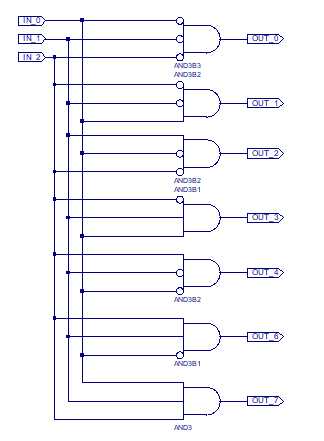
Створення облікового запису на [Xilinx - Adaptable. Intelligent | together we advance\_](https://www.xilinx.com/)

Інсталяція та отримання ліцензії

Побудова дешифратора 3 -> 7 за допомогою ISE WebPack Schematic Capture та моделювання його роботи за допомогою симулятора ISim

Генерування Bit файла та тестування за допомогою стенда Elbert V2 – Spartan 3A FPGA

**Виконання:**

****

*Рис. 1. Схема дешифратора 3 -> 7*

**Лістинг програми**

#\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*#

# UCF for ElbertV2 Development Board #

#\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*#

CONFIG VCCAUX = "3.3" ;

# Clock 12 MHz

#NET "Clk" LOC = P129 | IOSTANDARD = LVCMOS33 | PERIOD = 12MHz;

####################################################################################################

# LED

####################################################################################################

NET "OUT\_1" LOC = P46 | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

NET "OUT\_2" LOC = P47 | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

NET "OUT\_3" LOC = P48 | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

NET "OUT\_4" LOC = P49 | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

NET "OUT\_6" LOC = P51 | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

NET "OUT\_7" LOC = P54 | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

####################################################################################################

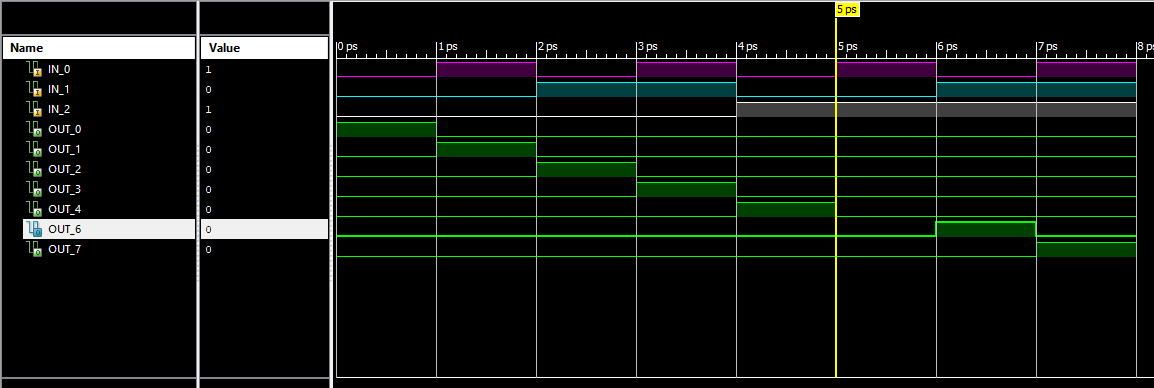
# DP Switches

####################################################################################################

NET "IN\_0" LOC = P70 | PULLUP | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

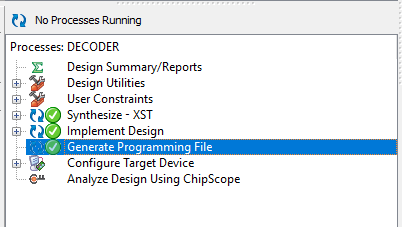
NET "IN\_1" LOC = P69 | PULLUP | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

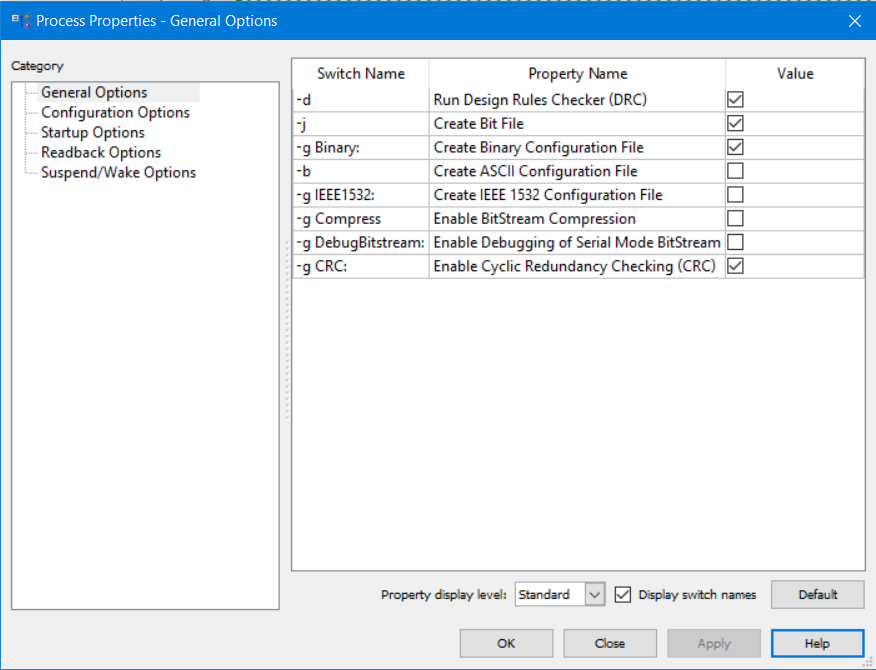
NET "IN\_2" LOC = P68 | PULLUP | IOSTANDARD = LVCMOS33 | SLEW = SLOW | DRIVE = 12;

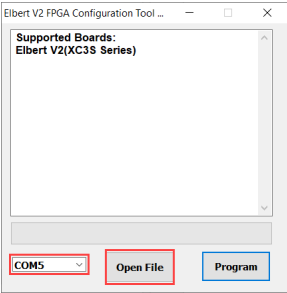


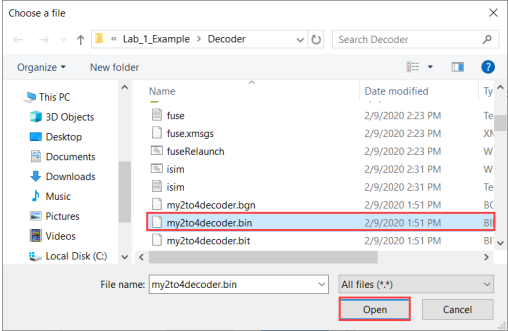
*Рис. 2. Скріншот діаграми симуляції*

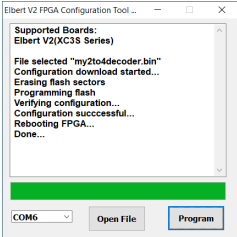
У параметрах процесу Generate Programming File активував опцію Create Binary Configuration File, послідовно запустив процеси Synthesize-XST, Implement Design, Generate Programming File та переконався, що вони виконалися успішно.





Запрограмував лабораторний стенд отриматим ВІТ файлом: 

****

****

**Висновок**: під час виконання даної лабораторної роботи я ознайомився з середовищем розробки Xilinx ISE, стендом Elbert V2 - Spartan 3A FPGA, реалізував схему дешифратора 3 на 7 та провів моделювання його роботи в симуляторі Isim та згенерував файли прошиття.