

LABORATORIO DE DISEÑO DIGITAL MODERNO

Diseño y construcción de un sistema adivinador

Práctica A

Profesora: M.I. Norma Elva Chávez Rodríguez.

OBJETIVO:

El alumno aprenderá el diseño y construcción de sistemas digitales que utilicen 4 display de 7 segmentos donde solamente uno se deberá activar.

ESPECIFICACIONES:

Se requiere el diseño y construcción de un sistema digital el cual adivine un número del cero al 9 que cualquier invitado esté pensando. Se deberá indicar si el número pensado se encuentra o no en alguna de las siguientes tablas; una vez respondidas estas tablas el número que el invitado pensó deberá visualizarse en un display de 7 segmentos.



DIAGRAMA DE BLOQUES:

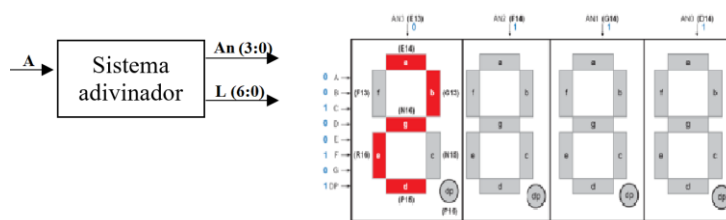
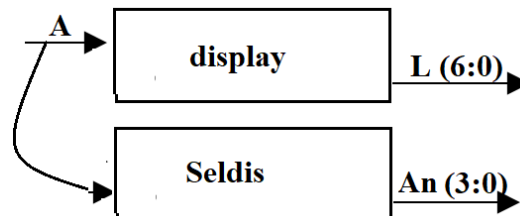


DIAGRAMA DE BLOQUES FUNCIONALES:



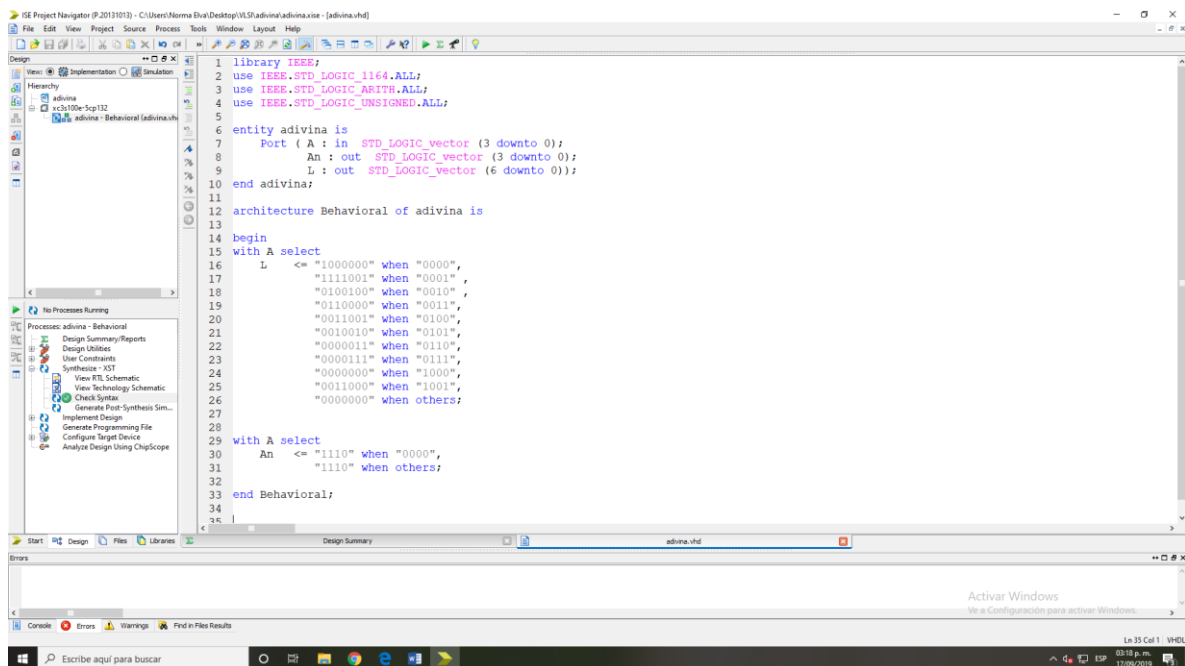
LABORATORIO DE DISEÑO DIGITAL MODERNO

Diseño y construcción de un sistema adivinador

Práctica A

Profesora: M.I. Norma Elva Chávez Rodríguez.

El código en lenguaje VHDL:



```
1 library IEEE;
2 use IEEE.STD_LOGIC_1164.ALL;
3 use IEEE.STD_LOGIC_ARITH.ALL;
4 use IEEE.STD_LOGIC_UNSIGNED.ALL;
5
6 entity adivina is
7     Port ( A : in STD_LOGIC_vector (3 downto 0);
8           An : out STD_LOGIC_vector (3 downto 0);
9           L : out STD_LOGIC_vector (6 downto 0));
10 end adivina;
11
12 architecture Behavioral of adivina is
13
14 begin
15     with A select
16         L <= "1000000" when "0000",
17             "1111001" when "0001",
18             "0100100" when "0010",
19             "0110000" when "0011",
20             "0011001" when "0100",
21             "0010010" when "0101",
22             "0000011" when "0110",
23             "0000111" when "0111",
24             "0000000" when "1000",
25             "0011000" when "1001",
26             "0000000" when others;
27
28     with A select
29         An <= "1110" when "0000",
30             "1110" when others;
31
32 end Behavioral;
33
34
```