**Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación.**

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y de Telecomunicación.**

**Electrónica Digital I.**

**Informe y resultados de la práctica 3.**

**Diseño de un circuito digital.**

**Alumna/o:**

**Grupo:** **Puesto:** **Fecha:**

**1. Diseño del circuito.**

**1a. Indicar la expresión lógica que se obtiene del enunciado del problema.**

**1b. Indicar la expresión lógica modificada para realizar la implementación con las puertas disponibles.**

**2. Simulación lógica del circuito.**

**2a. Indicar los dispositivos de Circuit Maker utilizados en la simulación lógica del circuito.**

**2b. Mostrar una imagen del circuito diseñado en Circuit Maker.**

**2c. Indicar la tabla de verdad del circuito, obtenida por simulación. Indicar si el resultado de la simulación es correcto.**

|  |  |
| --- | --- |
| **A2 A1 B2 B1** | **A = B** |
| 0 (0000) |  |
| 1 (0001) |  |
| 2 (0010) |  |
| 3 (0011) |  |
| 4 (0100) |  |
| 5 (0101) |  |
| 6 (0110) |  |
| 7 (0111) |  |
| 8 (1000) |  |
| 9 (1001) |  |
| A (1010) |  |
| B (1011) |  |
| C (1100) |  |
| D 1101) |  |
| E (1110) |  |
| F (1111) |  |

**3. Montaje del circuito.**

**3a. Indicar las conexiones hechas en la tarjeta de prueba de las entradas y la salida (como dibujo o por escrito X->chip/pin), y entre los circuitos (como dibujo o por escrito: chip/pin->chip/pin).**

GND

VCC

**4. Verificación del funcionamiento del circuito con el LA5240.**

**4a. Indicar los valores relevantes de las conexiones del LA5420 con el circuito.**

**Número de *pods* de generador de patrones utilizados:**

**Número de canales de generador de patrones utilizados:**

**Número de *pods* de análisis lógico utilizados:**

**Número de canales del análisis lógico utilizados:**

**4b. Indicar los valores relevantes de la programación del analizador LA5240.**

**Tensión umbral utilizada:**

**Frecuencia de reloj utilizada:**

**4c. Describir brevemente el método de disparo utilizado en este apartado de la práctica.**

**4d. Mostrar una imagen de los resultados obtenidos como forma de onda. Indicar si el circuito funciona correctamente o no.**

**4e. Mostrar una imagen de los resultados obtenidos como lista de estados. Indicar si el circuito funciona correctamente o no.**

**5. Medida del tiempo de propagación del circuito con el LA5240.**

**5a. Indicar el tiempo de propagación máximo del circuito (Tpmax) según los valores de las hojas de características de los componentes, Tpmax = Tpmax(74LS86) + Tpmax (74LS02); Tpmax(74LS86) = MAX(tphl,tplh); Tpmax(74LS02) = MAX(tphl,tplh).**

**5a. Mostrar una imagen de los resultados obtenidos como forma de onda cuando el canal 18 (B1) está a 1.**

**5b. Indicar los tiempos de propagación medidos en este caso:**

**Tphl =**

**Tplh =**

**5c. Mostrar una imagen de los resultados obtenidos como forma de onda cuando el canal 18 (B1) está a 0.**

**5d. Indicar los tiempos de propagación medidos en este caso:**

**Tphl =**

**Tplh =**