



| Hora | NL | Matricula | Nombre | Equipo |
|------|----|-----------|--------------------------------|--------|
| M1 | 31 | 2010252 | Mayen Vazquez Edgar Emiliano | 16 |
| M1 | 32 | 1849139 | Soto Ramirez Beatriz Guadalupe | |

Requisitos:

- 1.- Diseñar, efectuar la simulación y construir el prototipo del sistema digital propuesto.
- 2.- Subir los entregables solicitados a Google Classroom antes de la fecha límite señalada.
- 3.- Programar una entrevista por medio de la plataforma MS-TEAMS, para explicar el procedimiento y resultados obtenidos, antes de la fecha límite acordada.

Problema a resolver

Diseñe, efectúe la simulación y construya un prototipo de un sistema electrónico digital con el propósito de jugar a adivinar un número.

Dicho sistema consta de una entrada **S** de 2 bits (S1, S0) en la que se codificara un número secreto en binario sin signo.

Además, dispondrá de otra entrada de **N** 2 bits (N1, N0) conectada a una serie de interruptores en la que el jugador introducirá un número.

El número se validará con un interruptor de no retención llamado **C** compara, en el momento que es activado (C=1), el circuito indicará mediante tres LEDs si el número introducido por el usuario es N Mayor (**My**), menor (**Me**) o igual (**Eq**) que el número secreto S.

Si no está activada la entrada comparar C, no se encenderá ninguna de las tres salidas

Etapas de la actividad Fundamental 1 (Lista de cotejo check List)

| | |
|---|--|
| 1 | Descarga, Instalación y Licencia de los programas de aplicación ispLEVER, PROTEUS, LogicAid y ScreenToGif: |
| 2 | Lectura comprensiva del problema, identificación de variables de Entrada y Salida, Diagrama de Bloques |
| 3 | Planteamiento, trasladar el comportamiento a una Tabla de Verdad |
| 4 | Obtener las ecuaciones de Minitérminos y/o Maxitérminos |
| 5 | Obtener las Ecuaciones mínimas por medio del programa LogicAid (ecuaciones, términos o tabla de verdad) |
| 6 | Realizar la Captura esquemática Diagrama esquemático compuertas lógicas AON utilizando Schematic del programa IspLEVER (ecuaciones mínimas) de la opción más conveniente SOP o POS. |
| 7 | Generar el Archivo ABV y obtener la Simulación Test_vectors (IspLEVER). |
| 8 | Elaborar el Diagrama lógico en Protesus con el Dispositivo AM22V10, usando como entradas interruptores, resistencias y LEDS y como salidas que se muestren a través de Leds. |
| 9 | Generar animación o video de la simulación del funcionamiento de todas las combinaciones posibles (ScreenToGif) |
| 10 | Construir el prototipo |
| 11 | Realizar el Reporte con lo solicitado (ver detalle en la página siguiente). |
| 12 | Subir entregables solicitados en un archivo ZIP o RAR a Google Classroom. |
| 13 | Agendar la presentación del Proyecto (Power Point, ISP, Proteus) |
| Nota: El propósito formativo de esta actividad es la implementación de la función simplificada por medio de Captura Esquemática, No está permitido utilizar como recurso lenguajes de descripción de hardware (HDL), | |

No basta saber, se debe también aplicar. No es suficiente querer, se debe también hacer.

Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) Poeta y dramaturgo alemán.

16SD

Reporte (Pdf o Word)

1.- Portada

- U.A.N.L. F.I.M.E. (logotipos y nombres) y Nombre del curso
 - Número y nombre de la actividad
 - Nombre, número de matrícula del Alumno y Programa Educativo
 - Hora del grupo y número de lista
 - Fecha de elaboración.
 - Tiempo estimado que se le dedico a esta actividad (horas)
- Redacción del problema.
 - Diagrama de Bloques (Definición de las Entradas y salidas).
 - Tabla de Verdad.
 - Ecuaciones de los miniterminos y/o maxiterminos según convenga (SOP o POS).
 - Ecuaciones mínimas SOP y POS
 - Diagrama esquemático (figura del archivo SCH).
 - Código de la simulación ABV (código del archivo).
 - Imagen de la Simulación Test_vectors (captura de pantalla).
 - Diagrama de la distribución de terminales (pin out) mostradas en el del archivo RPT.
 - Imagen del circuito en PROTEUS (usando Logic State como entradas y Logic Probe como salidas).
 - Las Ecuaciones mínimas mostradas en el archivo RPT.
 - Archivo JED.
 - Foto del prototipo implementado.
 - Bibliografía completa.
 - Conclusiones. *(Un reporte sin conclusiones carece de valor).*
 - Recomendaciones.

Presentación en Power Point

- Portada.
- Redacción del problema.
- Diagrama de Bloques y Tabla de Verdad.
- Ecuaciones de Miniterminos (SOP) y/o Maxiterminos (POS).
- Ecuaciones mínimas SOP y POS (LogicAid)
- Imagen del Diagrama esquemático de compuertas en la forma AON.
- Imágenes: archivo con código ABV, imagen de la distribución de terminales (pin out).
- Imagen de la simulación del Test_Vectors.
- Diagrama lógico en Protesus y Gif animado.
- Foto del prototipo implementado
- Conclusiones
- Recomendaciones.

Antes de agendar la cita para mostrar el prototipo y explicar el procedimiento y resultados obtenidos, hay que subir a Google Classroom los archivos entregables abajo listados:

| Archivos entregables | Formato |
|------------------------------------|-----------|
| Reporte completo | PDF |
| Archivo de Captura Esquemática | SCH |
| Archivos de las Ecuaciones mínimas | AID y OUT |
| IspStarter | ABL y JED |
| PROTEUS | PSDPRJ |
| Archivo JEDEC | JED |
| Archivo de Simulación ABEL | ABV |
| Animación de la simulación | GIF |
| Presentación | PPT |

Todos incluidos en un solo archivo ZIP o RAR llamado MXNLY. , X=hora, Y=No. de lista en un archivo ZIP o RAR.

Ejemplo M1NL03:zip

Asesorías por medio de MS-TEAMS, revisión de actividades y proyectos con los becarios, agendar entrevista

La fecha límite para subir los archivos es el Miércoles 23 de Febrero y para la entrevista Viernes 25 del mismo mes.

| Febrero 2022 | | | | | | |
|----------------------------------|----|----|-------------------------------|----|----|----|
| L | M | M | J | V | S | D |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Se previsor, evita contratiempos | | | | | | |
| 23 Fecha límite GC | | | 24-25 Fecha limite Entrevista | | | |



Dr. Santos Guzmán Lopez
Rector U.A.N.L.