|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **N O M B R E D E L A P R Á C T I C A** | | | |
| Concatenación de Contador Ascendente/Descendente 74192 | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **NÚMERO DE PRÁCTICA** | **UNIDAD TEMÁTICA** | **DURACIÓN** | **ESCENARIO** |
| No. 10 |  |  | Laboratorio de Simulación |
|  |  |  |  |
| **O B J E T I V O / C O M P E T E N C I A S :** | | | |
| El alumno aprenderá los componentes básicos para el diseño de circuitos electrónicos en el software Multisim. | | | |
|  |  |  |  |
| **RECURSOS Y MEDIOS:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **MATERIALES** | **MAQUINARIA Y EQUIPO** | **HERRAMIENTA** | |
| Software Multisim | PC | N/A | |
|  |  |  |  |
| **TRABAJO PREVIO** |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
| **FUNDAMENTOS TEORICOS** |  |  |  |
| NI Multisim (anteriormente MultiSIM ) es un sistema electrónico [de captura de esquemáticos](https://en.wikipedia.org/wiki/Schematic_capture) y simulación del programa que forma parte de un [conjunto](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_suite) de programas de diseño de circuitos, junto con [NI Ultiboard](https://en.wikipedia.org/wiki/NI_Ultiboard) . Multisim es uno de los pocos programas de diseño de circuitos para emplear el original [Berkeley](https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_California,_Berkeley)[SPICE](https://en.wikipedia.org/wiki/SPICE) de simulación de software basado. Multisim fue creado originalmente por una compañía llamada [Electronics Workbench](https://en.wikipedia.org/wiki/National_Instruments" \l "Electronics_Workbench_Group" \o "National Instruments) , que ahora es una división de [National Instruments](https://en.wikipedia.org/wiki/National_Instruments" \o "National Instruments) .Multisim incluye simulación microcontrolador (antes conocido como MultiMCU), así como las características integradas de importación y de exportación a la [placa de circuito impreso](https://en.wikipedia.org/wiki/Printed_Circuit_Board) software de diseño en la suite, [NI Ultiboard](https://en.wikipedia.org/wiki/NI_Ultiboard) .  Multisim es ampliamente utilizado en el mundo académico y la industria para la educación circuitos, diseño esquemático electrónico y simulación SPICE.  http://cdn.instructables.com/FKQ/H4ZJ/HZ13K12Z/FKQH4ZJHZ13K12Z.LARGE.jpg | | | |
|  |  |  |  |
| **PROCEDIMIENTO O DESARROLLO:** | | | |
| Realizar el siguiente circuito y su funcionamiento:  El siguiente circuito es un Contador hacia delante y hacia atrás mediante 2 pulsadores, si dejamos el pulsador S pulsado cuenta hacia arriba con el pulsador A, y si lo hacemos del revés cuenta hacia abajo, en este caso hemos concatenado el 74192 con otro 74192 para que cuente unidades y decenas  Concatenación de Contador Ascendente/Descendente 74192 | | | |
|  |  |  |  |
| **CUESTIONARIO** | | | |
| ¿Qué función tiene el CI 74192N?  ¿Qué función tiene el CI 7447N?  ¿Los display de 7 segmentos son ánodos común o cátodo común? | | | |
|  |  |  |  |
| **CONCLUSIONES** | | | |
|  | | | |
|  |  |  |  |
| **BIBLIOGRAFÍA** | | | |
|  | | | |