TALLER DE CAPACITACIÓN VISIR+ EN ESCUELA TÉCNICA N°2

LABORATORIO REMOTO VISIR – MARTES 23 DE MAYO DE 2017

Descripción breve

Introducción al Laboratorio Remoto VISIR+. Un recorrido teórico y práctico en la utilización del laboratorio remoto VISIR+

Ponentes: Ing. Rubén A. Fernández, Ing. Mario Gómez, Ing. M. Fernando Soria. Partner Escuela Técnica N° 8

Avenida Colón sur N° 1936 – CP 4200

561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP

SISTEMA DE INSTRUMENTOS VIRTUALES EN LA REALIDAD [VISIR+]

El VISIR es un verdadero laboratorio que permite a los estudiantes conducir remotamente experimentos utilizando equipo real, como en los tradicionales laboratorios prácticos. Actualmente implementado en Austria, Georgia, India, Portugal, España y Suecia, VISIR permite a los estudiantes generar, medir y observar las señales eléctricas en diferentes nodos de un circuito capaz de configurar en una placa de exploración virtual.

Para acceder al laboratorio remoto VISIR+, los usuarios de VISIR+, deben tener una PC conectada a Internet con una web compatible Navegador (idealmente con un plugin Flash reciente instalado). No hay restricciones de acceso, ya que todos los comandos se envían utilizando el protocolo HTTP. A medida que VISIR se ejecuta de forma asíncrona según FIFO con los comandos de solicitudes, es posible ejecutar varios experimentos simultáneamente. La única limitación es impuesta por la infraestructura de hardware subyacente.

Para usar, los usuarios de VISIR, deben acceder a un conjunto de páginas web, pueden utilizarlo como profesores, técnicos o estudiantes. Los profesores y técnicos son responsables de la preparación de los cursos y experimentos, mientras que los estudiantes usarán el sistema VISIR para llevar a cabo esos experimentos a distancia.

TRABAJO PRÁCTICO N° 1

SECUENCIA DIDÁCTICA: CIRCUITO SERIE

PROPÓSITOS GENERALES:

- Familiarizarse con el Laboratorio VISIR+;
- Reconocer la ubicación de componentes, instrumentos, cables;
- Promover el uso del Laboratorio VISIR+ en los espacios curriculares;
- Promover el trabajo en red y colaborativo, la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los estudiantes y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo;
- Estimular la búsqueda y selección crítica de información proveniente de diferentes soportes, la evaluación y validación, el procesamiento, la jerarquización, la crítica y la interpretación.

INTRODUCCIÓN A LAS ACTIVIDADES:

La experiencia de Trabajar en un laboratorio remoto se remite a trabajar en una computadora, en una página web, sobre una plaqueta de prototipo (de pruebas o protoboard) virtual y donde el navegador envía los movimientos realizados en la plaqueta a un servidor web conectado a una

matriz de relés, que son los que en forma transparente para el usuario conecta y desconecta componentes e instrumentos y muestra las mediciones que realmente se producen.

OBJETIVOS DE LAS ACTIVIDADES

Que los estudiantes:

- Estudien la interface de usuario del Laboratorio, se familiaricen con la mecánica de uso y los tiempos de espera.
- Reconozcan cada pantalla/interface del laboratorio
- Manipulen los componentes
- Manipulen los iinstrumentos
- Conecten componentes e instrumentos
- Midan los componentes
- Prueben el funcionamiento de un circuito
- Comprueben el funcionamiento de un circuito serie.
- Comprendan la resistencia resultante de la topología el circuito mostrada

ACTIVIDAD 1:

Circuit 1
Website:*https://physicslabfarm.isep.ipp.pt/* (Course: *TA_VISIR* Experiment: *TA_demo1*)

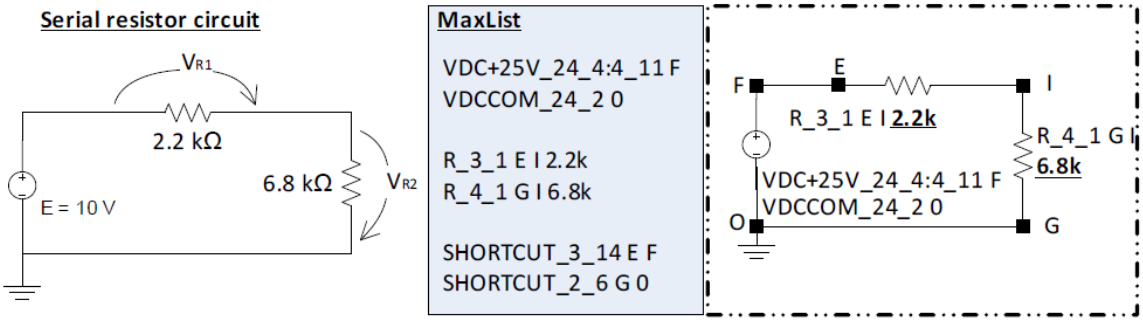
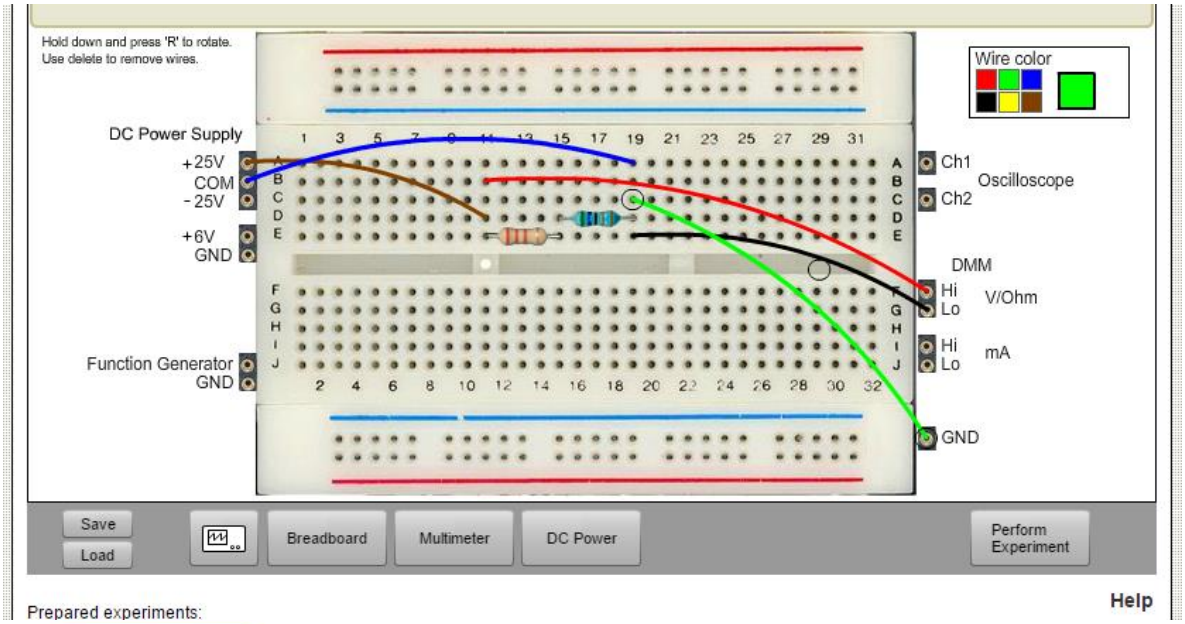
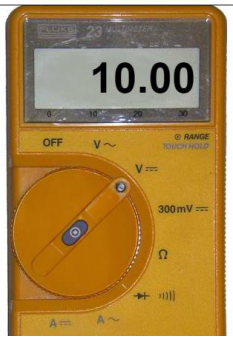


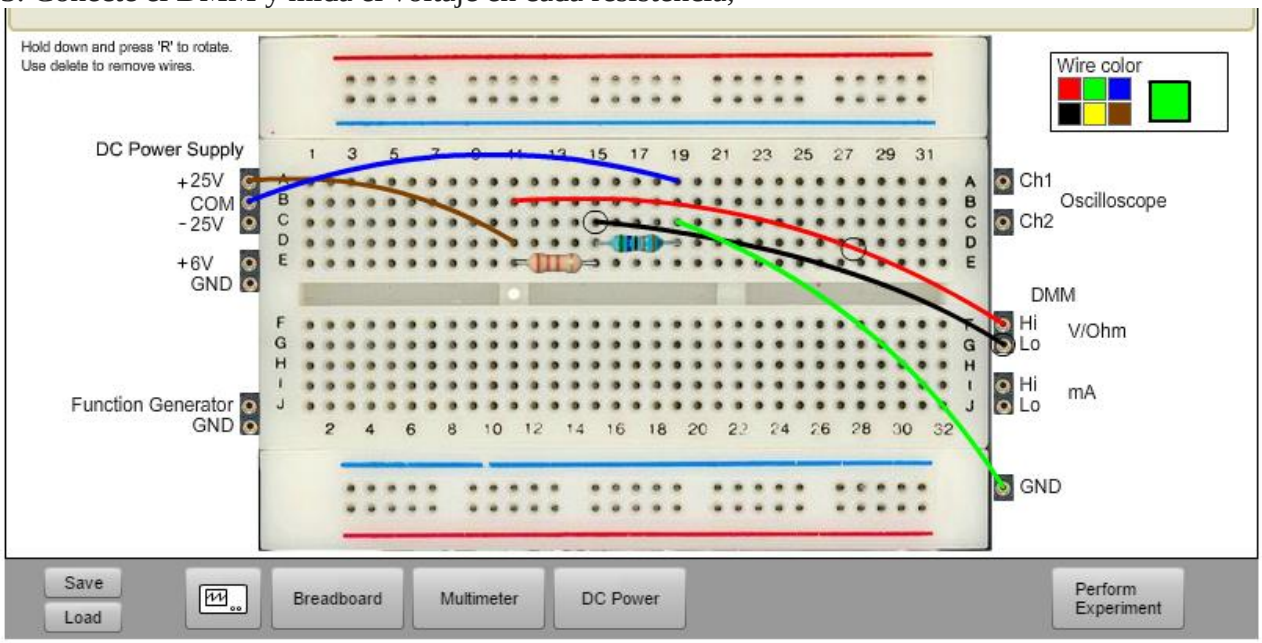
Figure 4: Serial circuit and the MaxList file with the nodes used in the experiment preparation.

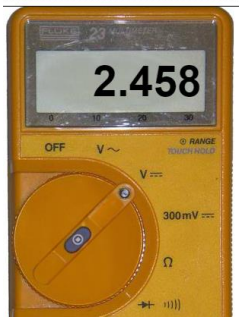
1. Observe el valor de cada resistor usando la interfaz y confirme con el DMM;
2. Seleccionando la alimentación +25 V CC, configure el circuito en la placa de pruebas virtual y conecte las salidas + 25V y COM al circuito (conectar el COM al GND).



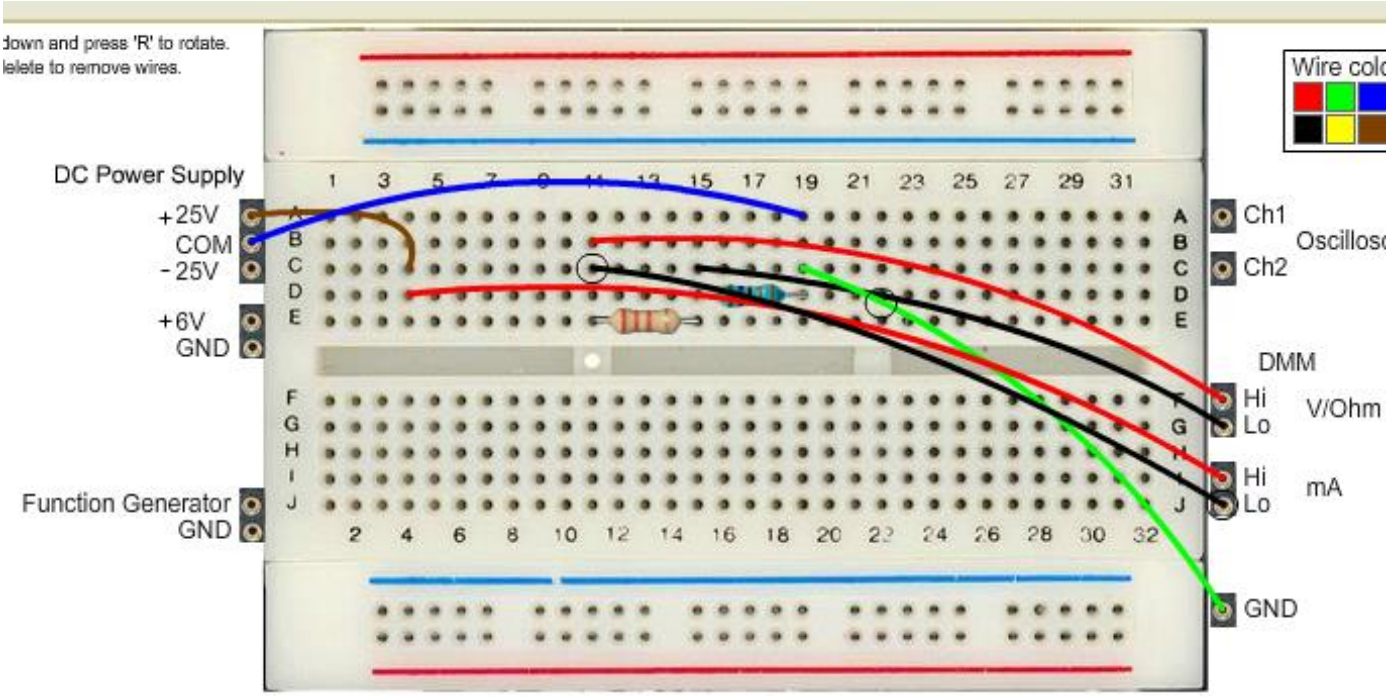


3. Conecte el DMM y mida el voltaje en cada resistencia;

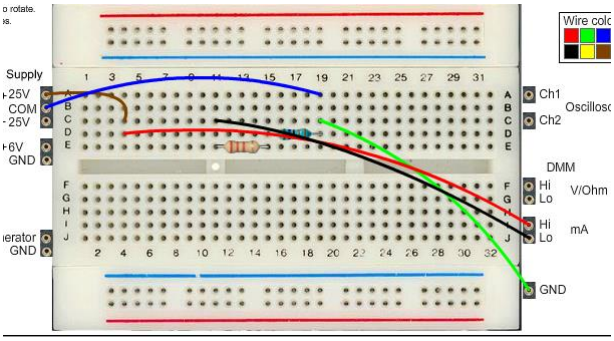




4. Conecte el DMM para medir la corriente en el circuito;
   a. Coloque el DMM entre la fuente de voltaje y la resistencia;



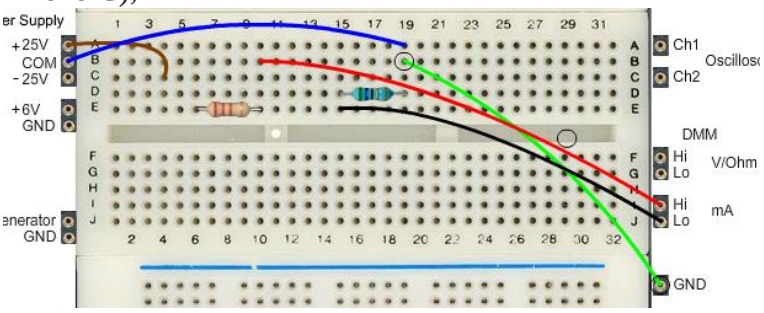
Hemos quitado las puntas de medir voltaje

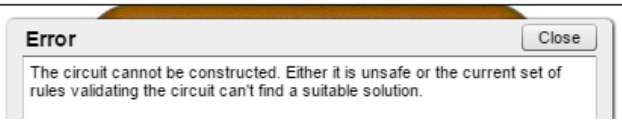


Y la medición de corriente es:

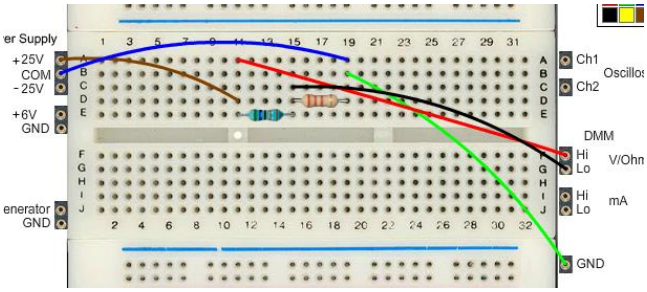
I=E/R >>>> 10V/8000Ω = 0,00125 A

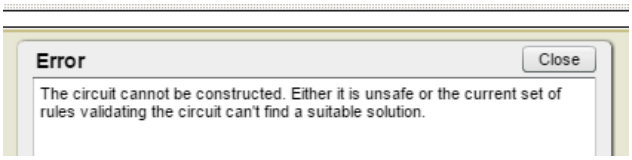
b. Coloque el DMM entre ambas resistencias y observe que hay un error (verifique las reglas definidas en el archivo MaxList que también está disponible en el Anexo C);





5. Intercambie las resistencias y observe que hay un error (verifique las reglas definidas en el archivo MaxList que también está disponible en el Anexo C).





"El circuito no puede ser construido. O bien es inseguro o el conjunto actual de reglas que validan el circuito no puede encontrar una solución adecuada"

RESPONDA EL SIGUIENTE CUESTIONARIO:

1-¿Cómo se ubica un componente en la plaqueta de pruebas (protoboard)?

2-¿En qué parte de la interface se encuentran el botón "Perform experiment"?

3-Observe y responda ¿Es necesario encender el multímetro para realizar una medición?

4-Observe y responda ¿Es necesario encender la fuente de alimentación?

ENLACES DE INTERÉS

Laboratorio del ISEP de Portugal: http://physicslabfarm.isep.ipp.pt/

Laboratorio de BTH de Suecia: https://openlabs.bth.se/electronics/index.php/en

Laboratorio de la UNED de España: https://coma.uned.es/course/bases-de-circuitos-y-electronica-practica-ii-3/

http://62.204.201.27/moodle/?redirect=0

Laboratorio de la UNSE de Argentina: http://erasmus-visir.unse.edu.ar/