



Sistema de información visual para pasajeros de Trenes Argentinos

Autor:

Ing. Carlos German Carreño Romano

Director:

Dr. Ing. Pablo Gomez (FIUBA)

Índice

Introducción	5
1.1 Introducción específica	5
Planificación	6
Diseño	7
3.1 Display LED	7
3.2 Controlador	7
Fabricación	7
Pruebas	7
5.1 Análisis de los protocolos de comunicación	7
Integración	11

Registros de cambios

Revisión	Detalles de los cambios realizados	Fecha
0	Creación del documento	30 de Marzo de 2020

Acta de constitución del proyecto

Buenos Aires, 30 de Marzo de 2020

Por medio de la presente se acuerda con el Ing. Ing. Carlos German Carreño Romano que su Trabajo Final de la Carrera de Especialización en Sistemas Embebidos se titulará “Sistema de información visual para pasajeros de Trenes Argentinos”, consistirá esencialmente en el diseño y fabricación de un prototipo para el control de información visual para pasajeros, y tendrá un presupuesto preliminar estimado de 600 hs de trabajo y \$XXX de materiales, con fecha de inicio 30 de Marzo de 2020 y fecha de presentación pública 12 de Diciembre de 2021.

Se adjunta a esta acta la planificación inicial.

Ariel Lutenberg
Director posgrado FIUBA

Trenes Argentinos Operaciones, Operadora Ferroviaria S.E. (SOF)
Empresa del cliente

Dr. Ing. Pablo Gomez
Director del Trabajo Final

Introducción

1.1. Introducción específica

El objetivo de este trabajo es desarrollar y fabricar controladores para el sistema de información visual de pasajeros (PIDS) de Trenes Argentinos (SOFSE). Este sistema se presenta al pasajero a través de carteles LED de salón que dan mensajes como la próxima estación, junto con los carteles de frente y contrafrente del tren que indican el ramal destino, como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Coche cabecera con la marquesina frontal que indica el destino Tigre.

El potencial de este trabajo es fabricar placas de control que permitan al personal de trenes realizar reparaciones y sustituir importaciones, obteniendo como resultado un mejor servicio de cara al usuario y mayor independencia tecnológica.

El desafío principal del proyecto es la compatibilidad con la red de comunicación del tren (TCN) existente. Las placas de control deben poder generar información en carteles LED y a la vez interconectarse a la red TCN. La posibilidad de fabricar el equipamiento en la industria local es también un desafío central de este proyecto.

Planificación

Diseño

3.1. Display LED

La placa de control del display LED matricial se representa con el diagrama de bloques de la figura 2. La entrada es un conector de dieciséis pines (2x8) que entrega señal de datos a dos transceivers 74HC245D. El circuito de los transceivers s

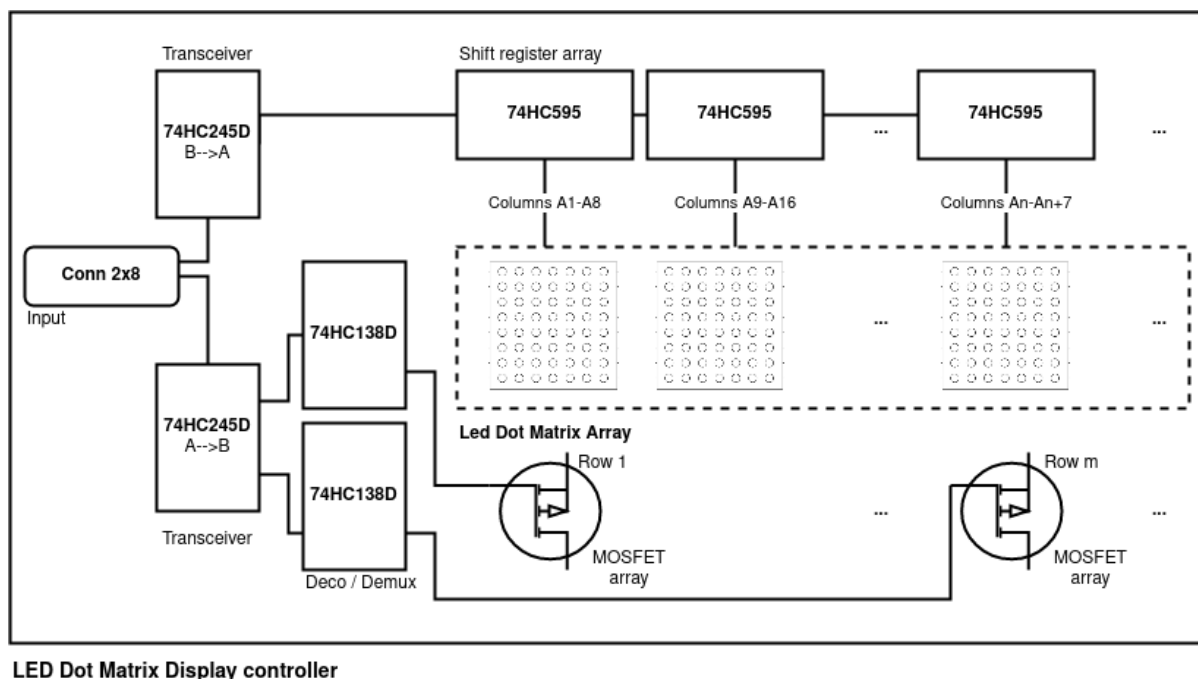


Figura 2. Diagrama de bloques del controlador del display LED.

3.2. Controlador

Fabricación

Pruebas

5.1. Análisis de los protocolos de comunicación

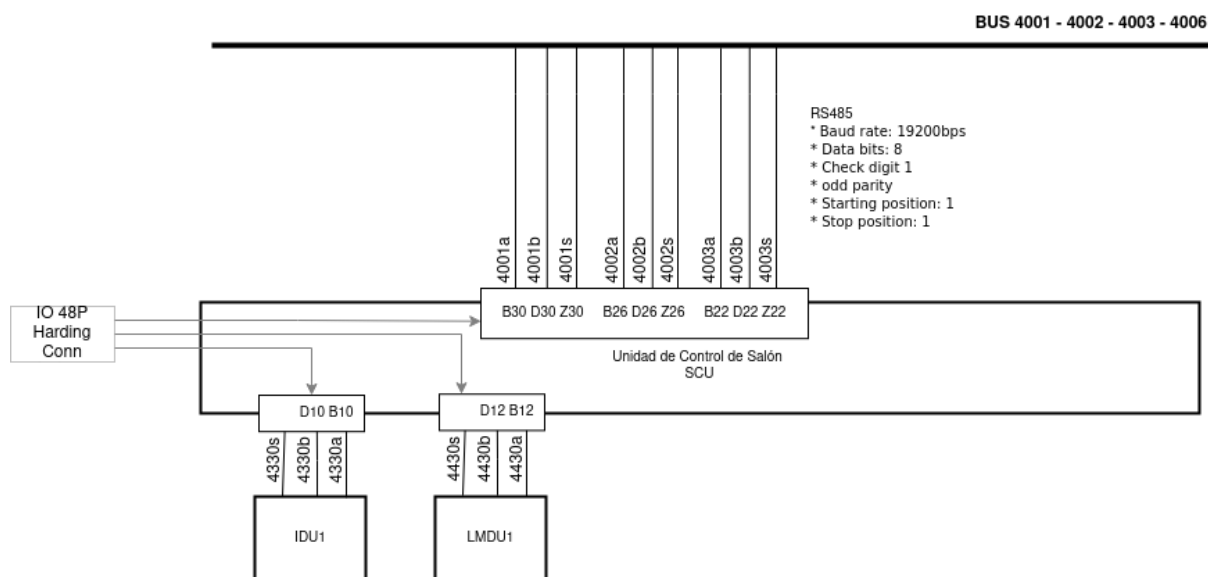


Figura 3. Diagrama del plano esquemático del punto de medición.

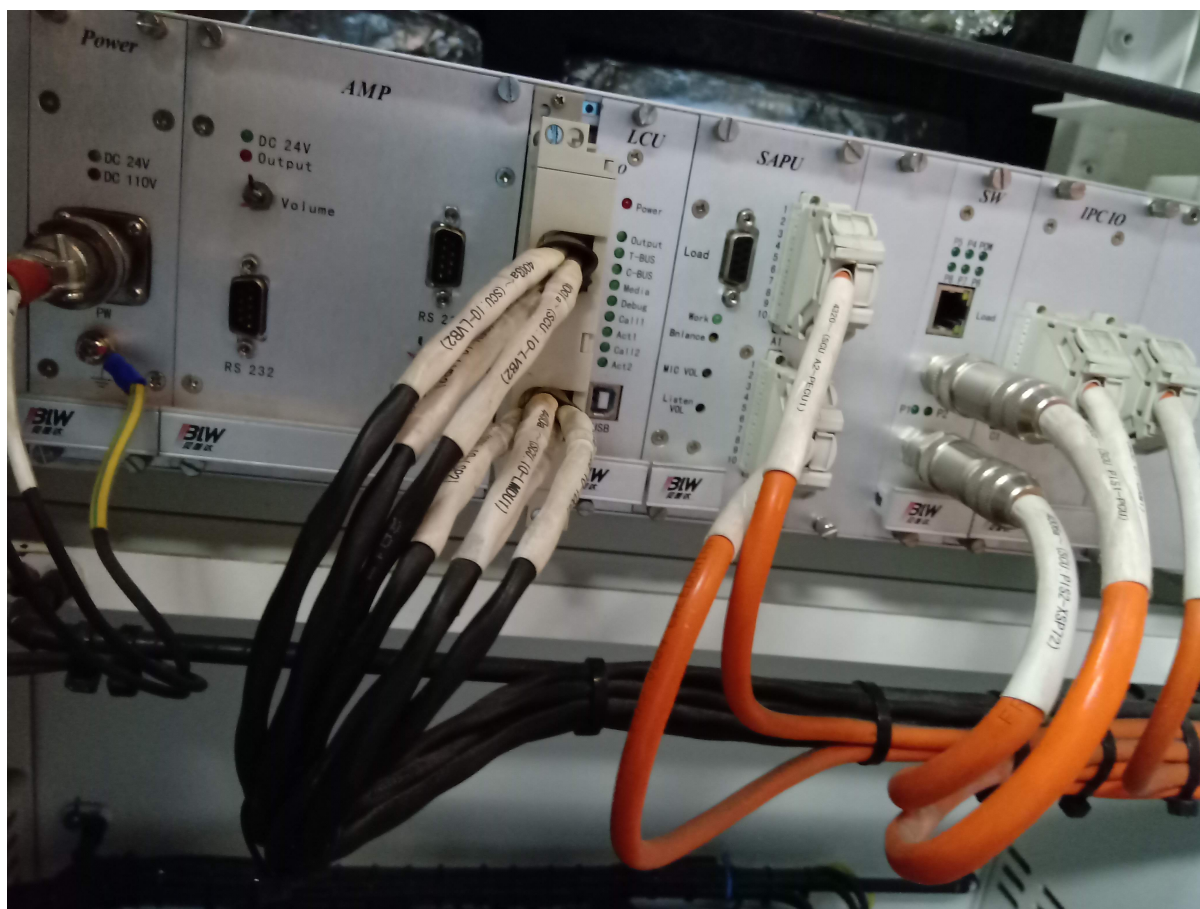


Figura 4. Fotografía del punto de medición a intervenir para realizar capturas.

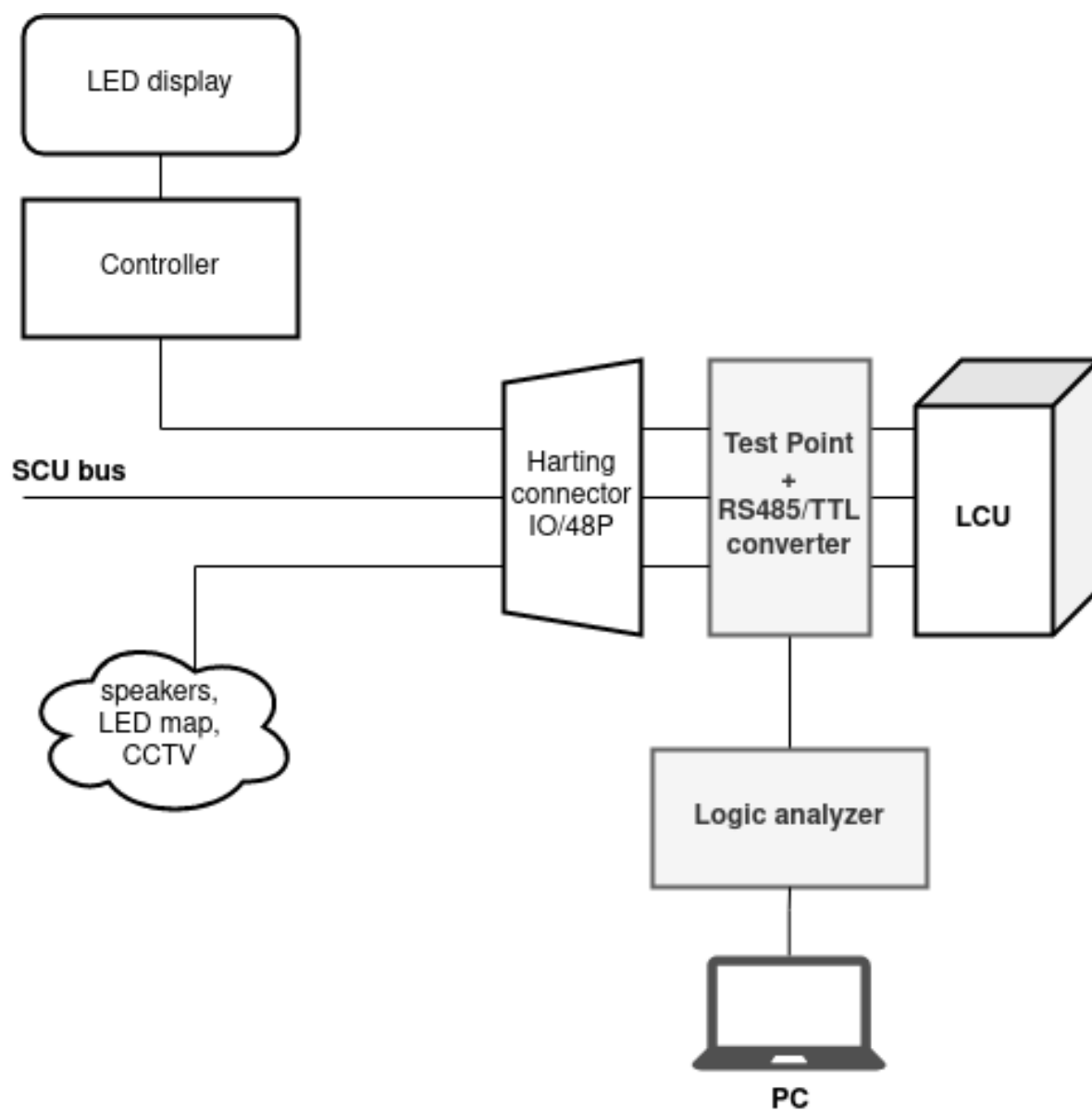


Figura 5. Diagrama de bloques del ensayo para el análisis de protocolos de comunicación.



Figura 6. Fotografía del ensayo de análisis de protocolos de comunicación en una formación.

Integración