

Documento de Especificación de Requisitos de Usuario/Software “Proyecto Logisim”

Fecha: 11-11-2015

Versión: 1.0

Equipo de Desarrollo

Nombre	Rol	Contacto
Francisco Madrid	Administrador proyecto Github/Implementador/Analista	fjmadrid@gmail.com
Moisés Hernández	Implementador/Analista	moishernandez1990@gmail.com
Maximiliano Kauer	Implementador	maximilianokauer@gmail.com
Salomón Torres	Implementador	nomolas1@gmail.com
Cesar Cadena	Implementador/Analista	zero_gibran@hotmail.com
Mario Cornejo	Implementador	mariocesarcornejo@gmail.com
Sebastián Hernández	Implementador	seba.hg@me.com

Contrapartes

Nombre	Rol	Contacto
Luis Silvestre	Cliente	jsilvest@dcc.uchile.cl

Historia del Documento

Versión	Fecha	Razón del Cambio	Autor(es)
0.1	06-10-2015	Entrega documento de requisitos	Equipo
1.0	11-11-2015	Negociación con el cliente, actualización de cambios	Equipo

Índice

[1 Introducción](#)

- [1.1 Propósito del proyecto](#)
- [1.2 Alcance del proyecto](#)
- [1.3 Contexto](#)
- [1.4 Características de los usuarios](#)

[2 Requisitos del portal](#)

- [2.1 Requisitos de Usuario](#)
 - [2.1.1 Requisitos funcionales](#)
 - [2.1.2 Requisitos de restricción](#)
 - [2.1.3 Requisitos de calidad](#)
- [2.2 Requisitos de Software](#)
 - [2.2.1 Requisitos funcionales](#)
 - [2.2.2 Requisitos de interfaz](#)

[3 Matriz de trazado requisitos de usuario vs requisitos de software](#)

1 Introducción

1.1 Propósito del proyecto

Se requiere implementar un “protoboard” que permita simular una serie de circuitos mediante una interfaz interactiva. Un protoboard es una tableta que permite experimentar con circuitos eléctricos de forma física, sin embargo el proyecto pretende desarrollar un simulador de “protoboard” con las funcionalidades básicas.

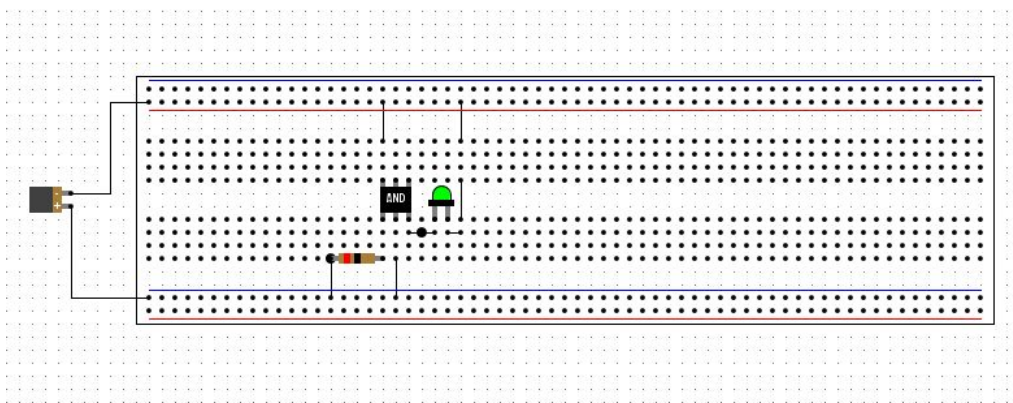


Fig 1.- Protoboard interactuando con algunos componentes

1.2 Alcance del proyecto

El alcance del proyecto cumplirá con los siguientes puntos en base a los requerimientos del cliente que solicitó la extensión de la herramienta logisim:

1. El proyecto contará con una interfaz que permita crear un nuevo “protoboard”.
2. El usuario podrá crear una “protoboard” dentro de logisim
3. La protoboard debe poder interactuar con distintos componentes.
4. El proyecto contará con una interfaz donde podrán elegirse los siguientes componentes:
 - Compuertas lógicas: NAND, AND, OR, NOT
 - Otros: Led, Pulsadores, Reloj, Batería, Resistencias
5. El proyecto contará con un botón “importar” que permitirá importar un circuito hecho en la interfaz tradicional de logisim.

1.3 Contexto

Logisim es una herramienta de diseño y simulación de circuitos lógicos computacionales. Logisim tiene la capacidad de crear grandes circuitos a partir de otros más simples. Logisim

es una herramienta de distribución libre y es posible tener acceso al código fuente desarrollado en Java (<https://sourceforge.net/projects/circuit>).

1.4 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Descripción
Usuario	<p>Es aquel usuario que va a utilizar el programa. Puede hacer uso de todas las herramientas que le proporciona el mismo software a través de la interfaz gráfica que el software proporciona.</p> <p>Por ejemplo para nuestro caso: cliente</p>

2 Requisitos del portal

2.1 Requisitos de Usuario

2.1.1 Requisitos funcionales

RU01	Agregar protoboard
Descripción	El usuario debe poder crear un nuevo protoboard mediante una interfaz
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	06-Nov-2015 17:56:00
Estado	Cumple
Incremento	1

Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU02	Canal central, buses y pistas de alimentación
Descripción	El protoboard debe tener 1 canal central de logica, 2 buses y 2 pistas de alimentación
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	06-Nov-2015 17:56:00
Estado	Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU03	Agregar Compuertas Logicas
Descripción	Deben poder agregarse a la interfaz de diseño del circuito ,mínimo las siguientes puertas lógicas: FLIP FLOP, AND, NAND, NOT, OR.
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	16-Nov-2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional

Tipo usuario asociado	Usuario
------------------------------	---------

RU04	Agregar leds
Descripción	Deben poder agregarse leds a la interfaz de diseño del circuito
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	16-Nov-2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU05	Agregar resistencias
Descripción	Es deseable que se puedan agregar resistencias a la interfaz de diseño del circuito.
Fuente	Cliente
Prioridad	Deseable
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	09-Nov-2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU06	Variar Voltaje
-------------	-----------------------

Descripción	Es deseable que el componente voltaje pueda variar su voltaje.
Fuente	Cliente
Prioridad	Deseable
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13-Oct-2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU07	Agregar Voltaje
Descripción	Debe poder agregarse un componente que genere voltaje, a la interfaz de diseño del circuito.
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13-Oct-2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU08	Agregar Reloj
Descripción	Debe poder agregarse componentes reloj, a la interfaz de diseño del circuito.
Fuente	Cliente

Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13-Oct-2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU09	Agregar Pulsadores
Descripción	Debe poder agregarse pulsadores (switches), a la interfaz de diseño del circuito.
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	05-Nov-2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

RU12	Importar circuito
Descripción	El sistema debe permitir importar un circuito hecho en la interfaz tradicional de logisim
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13 - Oct - 2015

Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional
Tipo usuario asociado	Usuario

2.1.2 Requisitos de restricción

RU10	Arrastrar y soltar componentes
Descripción	El usuario debe poder construir el circuito arrastrando los componentes de la misma forma en que logisim lo hace actualmente
Fuente	Cliente
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13 - Oct - 2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Restricción
Tipo usuario asociado	Usuario

2.1.3 Requisitos de calidad

RU11	Interfaz sencilla
Descripción	La interfaz debe ser simple y permitir al usuario construir el circuito de forma sencilla
Fuente	Cliente

Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	15 - Nov - 2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Calidad
Tipo usuario asociado	Usuario

2.2 Requisitos de Software

2.2.1 Requisitos funcionales

RS01	Implementar lógica interna de las piezas
Descripción	<p>Funcionalidad que permite que los componentes previamente diseñados, tengan el comportamiento esperado.</p> <p>Lógica interna de la protoboard</p> <p>Lógica interna del pulsador</p> <p>Lógica interna del reloj</p> <p>Lógica interna de LEDs</p> <p>Lógica interna del FLIP FLOP</p> <p>Lógica interna de la resistencia</p> <p>Lógica interna de la compuerta AND</p> <p>Lógica interna de la compuerta OR</p> <p>Lógica interna de la compuerta NOT</p> <p>Lógica interna de la compuerta NAND</p>
Fuente	Analista
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13 - Oct - 2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional

RS02	Agregar interfaz gráfica de las piezas
Descripción	<p>Funcionalidad que permite visualizar los componentes en la interfaz de logisim</p> <p>Interfaz gráfica de la protoboard Interfaz gráfica del pulsador Interfaz gráfica del reloj Interfaz gráfica de LEDs Interfaz gráfica del FLIP FLOP Interfaz gráfica de la resistencia Interfaz gráfica de la compuerta AND Interfaz gráfica de la compuerta OR Interfaz gráfica de la compuerta NOT Interfaz gráfica de la compuerta NAND</p>
Fuente	Analista
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13 - Oct - 2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Funcional

RS04	Importar un archivo logisim
Descripción	<p>Funcionalidad que le permite al usuario importar un archivo (que contiene un circuito de logisim) con extensión .circ a la interfaz de logisim.</p>
Fuente	Analista
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13 - Oct - 2015
Estado	No Cumple

Incremento	1
Tipo	Funcional

2.2.2 Requisitos de interfaz

RS03	Ordenar piezas
Descripción	Agregar al menú lateral, Un menú desplegable llamado "Protosim" exclusivamente para las piezas que funcionan con la protoboard, dichas piezas deberán estar en un orden coherente en la gui.
Fuente	Analista
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13 - Oct - 2015
Estado	No Cumple
Incremento	1
Tipo	Interfaz

RS05	Fácil de usar
Descripción	El programa debe ser fácil de usar. Se entiende que una persona (usuario) sea capaz de crear un archivo nuevo, diseñar un circuito con una protoboard y no tenga problemas con utilizar el programa.
Fuente	Analista
Prioridad	Crítica
Estabilidad	Alta
Fecha Actualización	13 - Oct - 2015
Estado	No Cumple

Incremento	2
Tipo	Interfaz

3 Matriz de trazado requisitos de usuario vs requisitos de software

RU\ RS	RS01	RS02	RS03	RS04	RS05
RU01	X	X			
RU02	X	X			
RU03	X	X			
RU04	X	X			
RU05	X	X			
RU06	X	X			
RU07	X	X			
RU08	X	X			
RU09	X	X			
RU10					X
RU11			X		X
RU12				X	