

CIAA-RX

Manual de Proyecto

Control de versiones

Versión	Fecha	Modificación	Autor
0.0	19/04/2014	Creación	Jaime Aranguren

Tabla de Contenido

Control de versiones.....	1
Introducción	3
Equipo de trabajo	3
Material de referencia y recursos	3
Hardware.....	3
Microcontrolador	3
CIAA base.....	4

Introducción

La CIAA-RX es una variante de la Computadora Industrial Argentina (CIAA) basada en microcontroladores de la familia RX de Renesas, en particular, en la subfamilia RX63N.

Equipo de trabajo

Las siguientes personas participan en el desarrollo de la CIAA-RX:

Nombre	Contacto	Responsabilidad
Jaime Aranguren	jaime.aranguren@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> • Líder • Hardware • Firmware
Esteban Menti	esteban.menti@gmail.com	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware • Firmware

Tabla 1. Equipo de trabajo

Material de referencia y recursos

El material de referencia y recursos para el desarrollo e implementación de la CIAA-RX está relacionado en la Tabla 2.

Categoría	Recurso	Ubicación
CIAA	Información general	http://www.proyecto-ciaa.com.ar/
Renesas RX	Información general	http://am.renesas.com/products/mpumcu/rx/rx600/rx63n_631/index.jsp
Renesas RX	Cursos online	http://www.renesasinteractive.com/course/category.php?id=235
Renesas RX	Videos	https://www.youtube.com/playlist?list=PL0C7482BC6D27B776
Renesas RX	Herramientas GNU	http://www.kpitgnutools.com/
Renesas RX	IDE e2Studio	http://am.renesas.com/products/tools/ide/ide_e2studio/index.jsp
CIAA-RX	Repositorio	https://svn.code.sf.net/p/ciaa-rx/code

Tabla 2. Recursos CIAA-RX

Hardware

Microcontrolador

El microcontrolador candidato para la CIAA-RX es el R5F563NEDDFB, cuyas características principales son:

- Encapsulado: LQFP-144
- Memoria Flash: 2 MB
- Memoria DataFlash: 32kB
- Memoria RAM: 128 kB
- Bus externo: 32 bits
- Controlador SDRAM
- Controlador DMA: 4 canales
- Controlador EXDMA: 2 canales
- Controlador DTC
- Temporizadores TPU de 16 bits: 12 canales

- Temporizadores MTP: 6 canales
- Generador de pulsos programable: 2 canales
- Temporizadores de 8 bits: 4 canales
- Temporizadores/Comparadores: 4 canales
- Reloj de tiempo real
- Temporizador guardián (WDT)
- Temporizador guardián independiente (IWDT)
- Controlador Ethernet con DMA
- USB 2.0 Host/Function: 2 canales
- Interfaces de comunicación serial SCIC: 12 canales
- Interfaces de comunicación serial SCID: 1 canal
- Bus I2C: 4 canales
- Bus IEBus
- Interfaces SPI: 3 canales
- Módulo CAN: 3 canales
- Conversores ADC de 12 bits: 21 canales
- Conversores ADC de 10 bits: 8 canales
- Conversores DAC: 2 canales
- Sensor de temperatura
- Bloque de cálculo de CRC
- Oscilador sub-clock
- Función de respaldo por batería

Otro posible candidato es el R5F563NBDDFB, similar al R5F563NEDDFB, pero diferente en las siguientes especificaciones:

- Memoria flash: 1 MB
- Módulo CAN: 2 canales

CIAA base

La versión CIAA base es la CIAA-NXP versión TBD, a partir de la cual se harán los cambios de hardware mínimos necesarios para integrar el microcontrolador RX63N, reutilizando diseño hardware preexistente, y en la medida de lo posible, la infraestructura de firmware de línea base de la CIAA.