



Gustavo Fabián Paredes Delaloye <lu2jgp@gmail.com>

Buses Trazados en esquemático.

9 mensajes

Gustavo F. Paredes - LU2JGP <lu2jgp@gmail.com>

21 de enero de 2020, 19:48

Para: Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>, Martin Ribelotta <martinribelotta@gmail.com>, Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>

Buenas tardes.

Antes de irme de vacaciones y luego de liberarme (un poco) de los preparativos para el "gran viaje", logre sentarme a revisar el esquemático ya que no me convencían algunas cosas.

Fue así que decidí hacer otro esquemático llamado Buses y Drivers en el cual me concentre en rutear los buses de datos y direcciones entre el uProcesador, los Buffers, el MVBC y la Memoria. Fue algo muy útil porque encontré algunos problemitas y comprendí mejor el conexionado. Es casi lo único que esta ruteado en el esquemático porque me base en el diseño de Martin Ribelotta y Eric Pernia de la nueva CIAA y ellos usaron labels en casi todos lados.

En el repositorio (<https://github.com/FrossGus/TesisCESE>) ya actualizado encontraran dentro de la carpeta Docs un .ODT que detalla un poco estas reformas. El esquemático mencionado esta dentro de PCB/HeManTCN.

Todavía tengo que ver como llevar todo este trabajito del ruteado al esquemático original, ya que me parece que copiar y pegar no se puede. Grrrrrrr.....

Veó si puedo hacerlo mas tarde.

Agradecería si alguien pudiera revisar las conexiones de los buses y las señales de coordinación entre los chips (varios ojos ven mejor que un solo par).

Reconozco que vengo atrasado con respecto al nuevo plan. Espero ponerme al día al regreso y llegar a Abril.

Saludos y nos vemos mañana miércoles en la reunión via Meet.

Gustavo

--

"Per Aspera ad Astra"

Gustavo F. Paredes Delaloye

--

[My StartUp](#)

[My LinkedIn](#)

[My Torre.bio](#)

[My Skype](#)

Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>

22 de enero de 2020, 7:44

Para: "Gustavo F. Paredes - LU2JGP" <lu2jgp@gmail.com>

Cc: Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>, Martin Ribelotta <martinribelotta@gmail.com>

Gustavo,

Muchas gracias por copiarme en el correo.

Espero que puedas ponerte al día así llegas a terminar en febrero y podes empezar a escribir tu memoria en marzo.

Por otro lado, un alumno de la 11va cohorte es probable que trabaje en el tema de TCN (Carlos Germán Carreño Romano).

¿Me autorizas a reenviarle a él tu correo?

Saludos,

Ariel.

[El texto citado está oculto]

Gustavo F. Paredes - LU2JGP <lu2jgp@gmail.com>

22 de enero de 2020, 8:41

Para: Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>

Cc: Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>, Martin Ribelotta <martinribelotta@gmail.com>

Por supuesto.

Gustavo
[El texto citado está oculto]

Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>
Para: "Gustavo F. Paredes - LU2JGP" <lu2jgp@gmail.com>
Cc: Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>, Martin Ribelotta <martinribelotta@gmail.com>

22 de enero de 2020, 8:42

Gracias!
Saludos,
Ariel.
[El texto citado está oculto]

Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>
Para: Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>
Cc: "Gustavo F. Paredes - LU2JGP" <lu2jgp@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>, Martin Ribelotta <martinribelotta@gmail.com>

22 de enero de 2020, 8:52

Gracias por el update Gustavo.
Hoy a las 16 h lo charlamos en detalle.
Saludos!
[El texto citado está oculto]

martin ribelotta <martinribelotta@gmail.com>
Para: "Gustavo F. Paredes - LU2JGP" <lu2jgp@gmail.com>
Cc: Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>, Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>

22 de enero de 2020, 12:32

Algunas inexactitudes:

Nota 1: El uProcesador posee 16 pines para direccionamiento, mientras que el MVBC02 posee 19. Las conexiones MA17-u a MA19-u no existen y estan a masa en el Address Buffer del lado del uProcesador.

Eso no es así, el micro tiene 24 pines de dirección en su FMC... de hecho, los estas conectando a cualquier lado menos al FMC del micro... este seria el listado de conexiones:

Pin	Name	FMC Label	Function	Polarity
86	PD5	FMC_NWE	Write enable	Negated
85	PD4	FMC_NOE	Output enable	Negated
93	PB7	FMC_NL	Address Latch	Negated
64	PC7	FMC_NE1	Chip Select	Negated
98	PE1	FMC_NBL1	Byte enable high (8..15)	Negated
97	PE0	FMC_NBL0	Byte enable low (0..7)	Negated
57	PD10	FMC_DA15	Data 0..15, multiplexed addres 0..15	Non negated
56	PD9	FMC_DA14		
55	PD8	FMC_DA13		
45	PE15	FMC_DA12		
44	PE14	FMC_DA11		
43	PE13	FMC_DA10		
42	PE12	FMC_DA9		
41	PE11	FMC_DA8		
40	PE10	FMC_DA7		
39	PE9	FMC_DA6		
38	PE8	FMC_DA5		
37	PE7	FMC_DA4		
82	PD1	FMC_DA3		
81	PD0	FMC_DA2		
62	PD15	FMC_DA1		
61	PD14	FMC_DA0		

1	PE2	FMC_A23	Address 16..23	Non negated
5	PE6	FMC_A22		
4	PE5	FMC_A21		
3	PE4	FMC_A20		
2	PE3	FMC_A19		
60	PD13	FMC_A18		
59	PD12	FMC_A17		
58	PD11	FMC_A16		

Si te fijas, tenes que usar un latch mas para separar la parte baja y alta de las direcciones...

Ademas, deberias usar el stm32h743 que es el mismo micro con mas flash (es unos dolares mas caro pero no necesitas de la flash externa) para liberarte los pines de la QSPI que hacen falta para la FMC

Otra opción que te simplificaria es usar la version de 144 pines que no necesita latch externo (no multiplexa address y data) y ademas te deja sacar 26 bits de direcciones (al pedo porque vos necesitas 20)

Pin	Name	Label	Function	Polarity
10	PF0	FMC_A0		
11	PF1	FMC_A1		
12	PF2	FMC_A2		
13	PF3	FMC_A3		
14	PF4	FMC_A4		
15	PF5	FMC_A5		
50	PF12	FMC_A6		
53	PF13	FMC_A7		
54	PF14	FMC_A8		
55	PF15	FMC_A9		
56	PG0	FMC_A10		
57	PG1	FMC_A11		
87	PG2	FMC_A12	Address lines 0..25	Non inverted
88	PG3	FMC_A13		
89	PG4	FMC_A14		
90	PG5	FMC_A15		
80	PD11	FMC_A16		
81	PD12	FMC_A17		
82	PD13	FMC_A18		
2	PE3	FMC_A19		
3	PE4	FMC_A20		
4	PE5	FMC_A21		
5	PE6	FMC_A22		
1	PE2	FMC_A23		
128	PG13	FMC_A24		
129	PG14	FMC_A25		
85	PD14	FMC_D0	Data lines 0..15	Non inverted
86	PD15	FMC_D1		
114	PD0	FMC_D2		
115	PD1	FMC_D3		
58	PE7	FMC_D4		
59	PE8	FMC_D5		
60	PE9	FMC_D6		
63	PE10	FMC_D7		
64	PE11	FMC_D8		
65	PE12	FMC_D9		
66	PE13	FMC_D10		
67	PE14	FMC_D11		
68	PE15	FMC_D12		

77	PD8	FMC_D13		
78	PD9	FMC_D14		
79	PD10	FMC_D15		
141	PE0	FMC_NBL0	Byte enable low (D0..7)	Inverted
142	PE1	FMC_NBL1	Byte enable high (D8..15)	Inverted
97	PC7	FMC_NE1	Chip enable	Inverted
118	PD4	FMC_NOE	Output enable	Inverted
119	PD5	FMC_NWE	Write enable	Inverted

El stm32h743 en 144 pines es exactamente igual al stm32h743 en 100 pines pero dispone de mas puertos, y el stm32h743 en cualquiera de sus empaquetados es exactamente igual al stm32h750 salvo que no tiene crypto por hardware y tiene 1M de flash interna en vez de 128k como el h750

Te vuelvo a recomendar FUERTEMENTE usar esta herramienta:

<https://www.st.com/en/development-tools/stm32cubemx.html>

Para planificar el floorplane de tus pines, estos micros son muy complejos y las funciones que tienen son enormes así que es muy fácil perderse si no tienes estas herramientas a mano...

El mar., 21 ene. 2020 a las 19:48, Gustavo F. Paredes - LU2JGP (<lu2jgp@gmail.com>) escribió:

[El texto citado está oculto]

martin ribelotta <martinribelotta@gmail.com> 22 de enero de 2020, 12:32
 Para: "Gustavo F. Paredes - LU2JGP" <lu2jgp@gmail.com>, Eric Pernia <ericpernia@gmail.com>
 Cc: Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>, Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>

Agrego a Eric por si quiere hacer algun comentario...

[El texto citado está oculto]

Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com> 22 de enero de 2020, 12:33
 Para: martin ribelotta <martinribelotta@gmail.com>
 Cc: "Gustavo F. Paredes - LU2JGP" <lu2jgp@gmail.com>, Eric Pernia <ericpernia@gmail.com>, Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>

Gracias Martín por tu aporte!

Muy bueno!!!

Abrazos,

Ariel.

[El texto citado está oculto]

Gustavo F. Paredes - LU2JGP <lu2jgp@gmail.com> 22 de enero de 2020, 13:33
 Para: Ariel Lutenberg <alutenberg@gmail.com>
 Cc: martin ribelotta <martinribelotta@gmail.com>, Eric Pernia <ericpernia@gmail.com>, Pablo Gomez <elpablogomez@gmail.com>, Diego Essaya <dessaya@gmail.com>, Alejandro Permingeat <apermingeat@gmail.com>

Gracias Martin.

Excelente cachetazo me diste. Ahora a ver bien eso del FMC. Ya me encontré esto https://www.st.com/content/ccc/resource/training/technical/product_training/group0/51/a3/68/fd/47/6d/43/b8/STM32F7_Memory_FSMC/files/STM32F7_Memory_FSMC.pdf/jcr:content/translations/en.STM32F7_Memory_FSMC.pdf

Y voy a usar la herramienta que me recomiendas fuertemente. Prometido.

Sos un Master entre los Masters Martin !!!!

Saludos.

Gustavo

[El texto citado está oculto]