



TFT Panel of Uart Serial Interface

串口屏 MCU/Flash 更新說明

V3.1

www.levetop.cn Levetop Semiconductor Co., Ltd.



目 錄

1.	前言	3
2.	MCU 碼與 Flash 更新	.4
	2.1主程序更新	5
	2.2外部的 Flash 更新	8
3.	版權說明	12

[7 LT_Uart_GUI

1. 前言

LT_Uart_GUI 是<u>樂升半導體</u>開發的一個應用軟體,主要是用於本公司的 LT7689、LT776、LT268B、 LT268C、LT268D、LT269 串口屏控制晶片上,啟動該軟體後可以藉由 Uart 串口更新串口屏控制晶片内部的程 式 (MCU_Code.bin),或是更新串口屏控制晶片外部的 SPI Flash 資料 (UartTFT_Flash.bin)。下表為本公 司的串口屏控制晶片 MCU/Flash 更新方式:

型號	TFT 介面	升級 Bin 檔	USB 介面升級 (LT_VCOM_GUI)	Uart 串口升級 (LT_Uart_UI)	SD 卡 升級	USB 碟 升級
177600	PCP	MCU_Code.bin	V	-	-	-
L17000	NGD	UartTFT_Flash.bin	V	-	-	-
177690	PCP	MCU_Code.bin	-	V	V	V
L17009	NGD	UartTFT_Flash.bin	-	V	V	V
1776	PCP	MCU_Code.bin	-	V	V	-
L1770	KGD	UartTFT_Flash.bin	-	V	V	-
17260		MCU_Code.bin	V	V	-	-
L1209		UartTFT_Flash.bin	V	V	V	-
IT260P		MCU_Code.bin	V	V	-	-
LIZOOD		UartTFT_Flash.bin	V	V	V	-
		MCU_Code.bin	V	V	-	V
LIZOOC	of robit MCO	UartTFT_Flash.bin	V	V	V	V
		MCU_Code.bin	V	V	-	V
L1200D	OF TODIL IVICU	UartTFT_Flash.bin	V	V	V	V

表格 1-1: 各晶片 MCU/Flash 更新方式

2. MCU 碼與 Flash 更新

首先至本公司網頁(www.levetop.tw)下載LT_Uart_GUI_3.1.rar, 然後解壓縮生成LT_Uart_GUI_3.1.exe 檔案。更新LT268x的MCU程式前需要將LT268x板上的BUSY引腳接地則進入USB_Update模式。然後,用5V供電或用USB線連接板子供電,用USB轉TTL串口連接LT268x板的TX和RX,如下圖所示:



圖 2-1: 更新

2.1 主程序更新

用管理模式執行 LT_Uart_GUI_V3.1 軟體,使用串口 UART 連接板子的 TX 和 RX, 選擇 Uart 的 Comm, 點擊 Open Comm, 軟體會自動識別 MCU (注意: 若識別不了 COM, 可使用 2.0 集線器連接 電腦)。如下圖:

T IT Light GUIL V3 12			- n x
Message		Control	
Mcu code,CRC = 0x163badd1 Len: 54032		SerialPort:	сомз 🗸
D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin	Input File	BaudRate:	115200 🗸
Flash code,CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541286		New Rate:	115200 🗸
ktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	Input File	WaitTime:	5ms 🗸
BL SET = 0		MCU:	LT268A
enter_Addr:0x00003F50			Close Comm
			Jpdate MCU
		Ch	eck Mcu CRC
		L	Jpdate Flash
			Flash Info
		Ch	eck Flash CRC
		Run	Uart Application
			Exit
		🗌 Erase whol	e flash
		Flash ID:	
		Flash Size:	
	0%	Flash Name:	

圖 2-2: 打開 LT_Uart_GUI_3.1.exe 軟體

在主程序更新區,點擊 Input Files,打開主程序文件,如 MCU_Code.bin 檔,顯示如下圖:



圖 2-3: 選擇更新 LT268x 内部的 MCU 程式



點擊 "Update MCU"進行更新 MCU 程式, 燒錄成功顯示如下圖:

T_LT_Uart_GUI_V3.12			- 🗆	\times
Message		Control		
Mcu code,CRC = 0x163badd1 Len: 54032		SerialPort:	сомв	\sim
D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin	Input File	BaudRate:	115200	\sim
Flash code,CRC = 0x1fc13b96		New Rate:	115200	\sim
ktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	Input File	WaitTime:	5ms	\sim
Timer:10:43:42 Erase flash OK		MCU:	LT268A	
Timer:10:43:43 Program flash			Close Comm	
Timer:10:43:49 Charle CRC is OK			Update MCU	
Timer:10:43:49		Check Mcu CRC		
Update MCU is OK!!!!!		Update Flash		
			Flash Info	
		Check Flash CRC		
		Run Uart Application Exit		
		🗌 Erase who	le flash	
		Flash ID:		
		Flash Size:		
	100%	Flash Name:		

圖 2-4: LT268x 内部 MCU 程式更新完成

通過 Check MCU CRC 按鈕,可以檢查導入檔與當前 MCU 設置是否一致,方便校驗版本。(上面 Update MCU 已經包含 Check, 無需再 Check MCU CRC),當 CRC 一致時,返回資訊如下圖:

IT_Uart_GUI_V3.12			– 🗆 X	
Message		Control		
Mcu code,CRC = 0x163badd1 Len: 54032		SerialPort:	сомв 🗸	
D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin	Input File	BaudRate:	115200 🗸	
Flash code,CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541286		New Rate:	115200 🗸	
;ktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	Input File	WaitTime:	5ms 🗸	
Timer:10:43:42 Erase flash OK		MCU:	LT268A	
Timer:10:43:43 Program flash		Cla	ose Comm	
Timer:10:43:49			date MCU	
Check CRC is OK		Up	date MCU	
Timer:10:43:49		Chee	k Meu CRC	
Update MCU is OK!!!!!!		Up	date Flash	
LT268A Boot Version:21060301		Flash Info		
Check MCU CRC is OK		Chec	k Flash CRC	
		Run Ua	rt Application	
			Exit	
		Erase whole	flash	
		Flash ID:		
		Flash Size:		
	100%	Flash Name:		

圖 2-5: 檢查導入檔與當前 MCU 設置是否一致



燒錄完成後可點擊 "Run Uart Application"進行重置和運行程式,也可重新上電或復位進行重置和 運行程式。(注:進行 "Run Uart Application"操作時會使 MCU 退更新模式,使軟體不能識別串口, 若要重新進入更新模式需按下 RST0 按鍵進行重定。)如下圖:



圖 2-6: 更新完成後進行重置和運行程式

2.2 外部的 Flash 更新

外部 Flash 更新方式與更新 MCU 主程序類似,下圖是 LT268x 導入 Flash 文件:

Message Control Mcu code.CRC - 0x163badd1 Lew: 54032 SerialPort: D:/Iff//IT268A/LT268A_demo_6bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin Input File Hash code CRC - 0x1fs13b96 Lew: 3541285 New Rate: Iktep/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin Input File Timer:10:43:43 Program flash Timer:10:43:449 Close Comm Check CRC is OK Update MCU Check CRC is OK Close Comm Update MCU is OK!!!!!! Update MCU LT268A Boot_Version:21060301 Flash Infe Check MCU CRC is OK Flash Infe Erase whole flash Encite flash Imer Encite flash Imer Encite flash Imer Flash Infe Check Flash CRC Run Uart Application Exit Encite flash Flash Infe Encite flash Flash Infe Encite flash	J LT_Uart_GUI_V3.12			- 0	\times
Meu codc.CRC - 0x168badd1 Lett: 54032 SerialPort: COM3 Dy/Iff:///I/1268A./LT268A./LT268A.demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin Input File BaudRate: 115200 Istop/demo/268A/LT268A.duntTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin Input File New Rate: 115200 Timer:10:43:42 Input File New Rate: 115200 VaitTime: Sms Program flash. Timer:10:43:43 Close Comm Update MCU Check Kau CRC Update MCU is OK Check Meu CRC Update Hash Input File LT268A Boot_Version:21060301 Flash Infe Check Rau CRC Check MCU CRC is OK Erse whole flash Effash Check MCU CRC is OK Erse whole flash Effash Ital Sec: Effash Effash Ital Sec: Effash Effash Ital Sec: Effash Flash Infe	Message		Control		
Dy/Iff////L1268A/L17268A/Larce Addresses Input File BaudRate: 115200 Flash code CRC - 0x1fc13b95 Len: 3541286 New Rate: 115200 iktop/demo/268A/L17268A_UartFFT_Tool_Demo_24_240x320/UartFFT_Tool_Demo/UartFTT_Flash.bin Input File New Rate: 115200 Timer:10:43:42 Erase flash OK Input File MCU: L17268A Timer:10:43:43 Close Comm Update MCU Check Mcu CRC Update MCU is OK!!!!!! Update McU Check Mcu CRC L17268A Boot Version:21060301 Flash Info Check Flash Check MCU CRC is OK Erase make Erase make Itable MCU is OK Erase make Erase flash L17268A Boot Version:21060301 Flash Info Check Flash Check MCU CRC is OK Erase whole flash Erase whole flash Flash Info Erase flash Erase flash Itable MCU is OK <	Mcu code,CRC = 0x163badd1 Len: 54032		SerialPort:	СОМЗ	\sim
Hash code CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541285 iktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin Imput File Timer:10:43:42 Erase flash OK Timer:10:43:43 Program flash Timer:10:43:49 Check CRC is OK Timer:10:43:49 Update MCU is OK!!!!!! LT268A Boot Version:21060301 Check MCU CRC is OK Flash Infe Check Flash CRC Run Uart Application Exit Flash ID: Flash ID: Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash Name:	D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin	Input File	BaudRate:	115200	\sim
iktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin Input File Timer:10:43:42 Case flash OK Timer:10:43:43 Close Comm Drogram flash Update MCU Check CRC is OK Check McU CRC Timer:10:43:49 Update MCU Update MCU is OK!!!!!! LT268A Boot Version:21060301 Check McU CRC is OK Check Flash Info Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Imput File Flash Info Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit	Flash code CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541286		New Rate:	115200	\sim
Timer:10:43:42 Erase flash OK Timer:10:43:43 Program flash Timer:10:43:49 Check CRC is OK Update MCU is OK!!!!! LT268A Boot_Version:21060301 Check MCU CRC is OK Flash Infe Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash ND: Flash ND: Flash ND:	;ktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	Input File	WaitTime:	5ms	\sim
LTase Tuash Ok Time:10:43:43 Program flash Time:10:43:49 Check CRC is OK Time:10:43:49 Update MCU is OK!!!!!! LT268A Boot_Version:21060301 Check MCU CRC is OK Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Image: Internet of the state of t	Timer:10:43:42		MCU:	LT268A	
Program flash Close Comm Timer:10:43:49 Update MCU Update MCU is OK!!!!!! Check McU CRC LT268A Boot_Version:21060301 Flash Info Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Image: 10:5 Flash ID: Flash Size: Flash Size: 100% Flash Name:	Timer:10:43:43				
Time: 10:43:49 Update MCU Check CRC is OK Check McU Update MCU is OK!!!!!! Update Flash LT268A Boot_Version:21060301 Flash Info Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash ID: Flash Size: Time: Flash Size:	Program flash			Close Comm	
Check CRC is OK Check Mcu is OK Update MCU is OK!!!!!! Update Flash LT268A Boot_Version:21060301 Flash Info Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash ID: Flash Size: ID: Flash Size: ID: Flash Size: ID: Flash Size:	Timer:10:43:49			Update MCU	
Update MCU is OK!!!!! Update Flash LT268A Boot Version:21060301 Flash Info Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Erase whole flash Image: Stress of the stre	Timer:10:43:49		Check Mcu CRC		
LT268A Boot_Version:21060301 Check MCU CRC is OK Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash Size: Flash Name:	Update MCU is OK!!!!!!			Update Flash	
Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Siz	LT268A Boot_Version:21060301			Flash Info	
Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Name:	check MCO CRC IS OK		cł	neck Flash CRC	
Exit Exit Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Name:			Run Uart Application		
Image: Description of the second s				Exit	
Flash ID:			Erase whole flash		
Flash Size: 100% Flash Name:			Flash ID:		
100% Flash Name:			Flash Size:		
		100%	Flash Name:		

圖 2-7: LT268x 導入 Flash 文件

添加 Flash 更新檔,檔案類型為.bin 格式,再點擊 "Flash Info"可查詢 Flash 資訊。其中 LT268B 和 LT268C 支援 Nand Flash 和 Nor Flash, LT268A 只支持 Nor Flash。增大串列傳輸速率 (New Rate)可以提升更新的速度。



點擊 "Update Flash" 對 Flash 進行更新。更新大檔時,選擇擦除整個 Flash 速度會更快,更新小文件是選擇不擦除整個 Flash 速度更快。如下圖:



圖 2-8:更新 Flash

更改 New Rate 可以改變更新速度, 增大串列傳輸速率 (New Rate) 可以提升更新的速度。更改 New Rate 後, 點擊 Close Comm 關閉, 再重新打開 Comm, BaudRate 就會更新當前的串列傳輸速率:

IT_Uart_GUI_V3.12		– 🗆 X
Message	Control	
Mcu code_CRC = 0x163badd1 Len: 54032	SerialPort:	сомз 🗸
D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin Input File	BaudRate:	115200 🗸
Flash code,CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541286	New Rate:	115200 🗸
iktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	WaitTime:	9600 19200
Timer:10:43:42 Erase flash OK Timer:10:43:43 Program flash Timer:10:43:49 Check CRC is OK Timer:10:43:49 Update MCU is OK!!!!! LT268A Boot_Version:21060301 Check MCU CRC is OK		88400 57600 115200 236400 C 255000 460800 4521600 Leck Mcu CRC Update Flash Flash Info
	Run	Uart Application
		Exit
	🗌 Erase who	le flash
	Flash ID:	
	Flash Size:	
100%	Flash Name:	

圖 2-9: 更改串列傳輸速率



更新大檔時,選擇擦除整個 Flash,更新小檔時,不選擇擦除整個 Flash,更新速度會更快,更新過程顯示如下圖:



圖 2-10: 更新 Flash 中

更新 Flash 完成,如下圖:



圖 2-11:更新 Flash 完成



目前軟體已相容大多數 Winbond 的 NOR Flash,可在軟體資料夾中的 Flash.ini 檔中自行添加 Flash 資訊和修改 Flash 的片選,在軟體的同目錄下用記事本的方式打開 Flash.ini 文件,如下圖:

名称 ^	修改日期	类型
📜 iconengines	2021/12/15 15:17	文件夹
📜 imageformats	2021/12/15 15:17	文件夹
platforms	2021/12/15 15:17	文件夹
📜 styles	2021/12/15 15:17	文件夹
translations	2021/12/15 15:17	文件夹
🔊 config	2022/4/15 10:55	配置设置
🚯 D3Dcompiler_47.dll	2014/3/11 18:54	应用程序扩展
🖏 Flash	2021/5/19 10:09	配置设置
🕏 libEGLdli	2020/3/28 3:04	应用程序扩展
🖻 libgcc_s_dw2-1.dll	2018/3/19 21:12	应用程序扩展
🚯 libGLESv2.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展
🕏 libstdc++-6.dll	2018/3/19 21:12	应用程序扩展
🔞 libwinpthread-1.dll	2018/3/19 21:12	应用程序扩展
IT_Uart_GUI_V3.1	2022/1/4 10:14	应用程序

圖 2-12: 軟體檔

Flash.ini 檔內容,可以按照格式添加 Flash ID 往後的記憶體資訊,如下圖:

🧧 Flash - 记事本			-		×
文件 编辑 查看					ŝ
[FLASH] 0xEF4013,256, 2048, W25Q40CLE, 0xEF4014,256, 4096, W25Q80DV, 0xEF4015,256, 8192, W25Q16DV, 0xEF4016,256, 16384, W25Q32FV, 0x856016,256, 16384, P25Q32H, 0x221752,256, 16384, T25S64, 0xEF4017,256, 32768, W25Q64FV, 0xBA3217,256, 32768, ZD25Q64B, 0xF83217,256, 32768, FM25Q64B, 0xEF4018,256, 65536, W25Q128FV, 0x5E4018,256, 65536, ZB25VQ128, 0x684018,256, 65536, BY25Q128AS, 0x522118,256, 65536, NM25Q128, 0x1C7018,256, 65536, EN25QH128, 0xEF4019,256, 131072, W25Q256FV, 0x0B4019,256, 131072, XT25Q256, 0xEFAA21,2048, 65536, W25N01GV, [FLASH]					
行1,列1	100%	Windows (CRLF)	UTF-	8	

圖 2-13: Flash.ini 檔内容

3. 版權說明

本檔案之版權屬於 <u>深圳市樂升半導體</u>所有,若需要複製或複印請事先得到 <u>樂升半導體</u>的許可。本檔案記載之資訊雖然都有經過校對,但是 <u>樂升半導體</u>對檔使用說明的規格不承擔任何責任,檔案内提到的應用程式僅用於參考,<u>樂升半導體</u>不保證此類應用程式不需要進一步修改。<u>樂升半導體</u>保留在不事先通知的情況下更改其產品規格或檔案的權利。有關最新產品資訊,請訪問我們的網站 <u>Https://www.levetop.tw</u>。