



TFT Panel of Uart Serial Interface

串口屏 MCU/Flash 更新说明

V3.1

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



目 录

1.	前言	3
2.	MCU码与Flash更新	4
	2.1主程序更新	5
	2.2外部的Flash更新	8
3.	版权说明	12

[7 LT_Uart_GUI

1. 前言

LT_Uart_GUI 是<u>乐升半导体</u>开发的一个应用软件,主要是用于本公司的 LT7689、LT776、LT268B、 LT268C、LT268D、LT269 串口屏控制芯片上,启动该软件后可以藉由 Uart 串口更新串口屏控制芯片内部的 程序 (MCU_Code.bin),或是更新串口屏控制芯片外部的 SPI Flash 数据 (UartTFT_Flash.bin)。下表为本 公司的串口屏控制芯片 MCU/Flash 更新方式:

型号	TFT 接口	升级 Bin 檔	USB 接口升级 (LT_VCOM_GUI)	Uart 串口升级 (LT_Uart_UI)	SD 卡 升级	USB 碟 升级
177600	PCP	MCU_Code.bin	V	-	-	-
L17000	NGD	UartTFT_Flash.bin	V	-	-	-
177690	PCP	MCU_Code.bin	-	V	V	V
L17009	KGB	UartTFT_Flash.bin	-	V	V	V
1776	PCP	MCU_Code.bin	-	V	V	-
L1//0	RGB	UartTFT_Flash.bin	-	V	V	-
17260		MCU_Code.bin	V	V	-	-
L1209	ODIL IVICU	UartTFT_Flash.bin	V	V	V	-
IT260P		MCU_Code.bin	V	V	-	-
LIZOOD	ODIL IVICU	UartTFT_Flash.bin	V	V	V	-
	9/16BH MCU	MCU_Code.bin	V	V	-	V
LIZOOC		UartTFT_Flash.bin	V	V	V	V
		MCU_Code.bin	V	V	-	V
LIZOOD	OF TODIL IVICU	UartTFT_Flash.bin	V	V	V	V

表格 1-1: 各芯片 MCU/Flash 更新方式

2. MCU 码与 Flash 更新

首先至本公司网页(www.levetop.cn)下载 LT_Uart_GUI_3.1.rar, 然后解压缩生成 LT_Uart_GUI_3.1.exe 档案。更新 LT268x 的 MCU 程序前需要将 LT268x 板上的 BUSY 引脚接地则进入 USB_Update 模式。然后,用 5V 供电或用 USB 线连接板子供电,用 USB 转 TTL 串口连接 LT268x 板的 TX 和 RX,如下图所示:



图 2-1:更新



2.1 主程序更新

用管理模式执行 LT_Uart_GUI_V3.1 软件,使用串口 UART 连接板子的 TX 和 RX,选择 Uart 的 Comm,点击 Open Comm,软件会自动识别 MCU (注意:若识别不了 COM,可使用 2.0 集线器连接电脑)。如下图:



图 2-2: 打开 LT_Uart_GUI_3.1.exe 软件

在主程序更新区,点击 Input Files,打开主程序文件,如 MCU_Code.bin 文件,显示如下图:

0 LT_Uart_GUI_V3.12			- 0	×
Message		Control		_
Mcu code,CRC = 0x163badd1 Len: 54032		SerialPort:	сомз	\sim
D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin	Input File	BaudRate:	115200	\sim
Flash code,CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541286		New Rate:	115200	\sim
iktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	Input File	WaitTime:	5ms	\sim
BL_SET = 0 LT268A Boot Version:21060301		MCU:	LT268A	
enter_Addr:0x00003F50			Close Comm	
			Update MCU	
		C	heck Mcu CRC	
			Update Flash	
			Flash Info	
		d	eck Flash CRC	
		Run	Uart Application	
			Exit	
		🗌 Erase who	le flash	
		Flash ID:		
		Flash Size:		
	0%	Flash Name:		

图 2-3:选择更新 LT268x 内部的 MCU 程序



点击"Update MCU"进行更新 MCU 程序, 烧录成功显示如下图:

IT_Uart_GUI_V3.12			- 0	×
Message		Control		
Mcu code,CRC = 0x163badd1 Len: 54032		SerialPort:	сомз	\sim
D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin	Input File	BaudRate:	115200	\sim
Flash code,CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541286		New Rate:	115200	\sim
iktop/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 Check CRC is OK			Update MCU	
Timer:10:43:49		Check Mcu CRC		
Update MCU is OK!!!!!!		Update Flash		
			ridsh into	
		Run	Uart Application	
			Exit	
		Erase who	le flash	
		Flash ID:		
		Flash Size:		
	100%	Flash Name:		

图 2-4: LT268x 内部 MCU 程序更新完成

通过 Check MCU CRC 按钮,可以检查导入文件与当前 MCU 设置是否一致,方便校验版本。(上面 Update MCU 已经包含 Check,无需再 Check MCU CRC),当 CRC 一致时,返回信息如下图:

UT_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	Input File	WaitTime:	5ms 🗸
Timer:10:43:42 Erase flash OK		MCU:	LT268A
Timer:10:43:43 Program flash		Clo	se Comm
Timer:10:43:49		Upd	ate MCU
Check CRC is OK Timer:10:43:49		Chec	k Meu CRC
			late Elach
Update MCU is OK!!!!!!			
LT268A Boot Version:21060301		FI	ash Info
		Chec	c Flash CRC
		Run Ua	rt Application
			Exit
		Erase whole f	ash
		Flash ID:	
		Flash Size:	
	100%	Flash Name:	

图 2-5: 检查导入文件与当前 MCU 设置是否一致

LT_Uart_GUI

烧录完成后可点击"Run Uart Application"进行复位和运行程序,也可重新上电或进行复位和运行程序。(注:进行"Run Uart Application"操作时会使 MCU 退更新模式,使软件不能识别串口, 若要重新进入更新模式需按下 RST0 按键进行复位。)如下图:



图 2-6: 更新完成后进行复位和运行程序

2.2 外部的 Flash 更新

外部 Flash 更新方式与更新 MCU 主程序类似,下图是 LT268x 导入 Flash 文件:

Message Control Mesu code.CRC - 0x163badd1 Len: 54092 SerialPort: D:/Iff://fi/L7269A./LT268A.demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin Input File BaudRate: 115200 Message New Rate: istop/demo/268A/LT268A_UartFF_Tool_Demo_24_240x320/UartFFT_Tool_Demo/UartFFT_Flash.bin Input File Time::10:43:43 Program flash Time::10:43:49 Close Comm Update MCU Coheck Mcu CRC Update MCU is OK!!!!!! LT268A Boot_Version:21060301 Check MCU CRC is OK Flash Info Check MCU CRC is OK Flash Info Erase whole flash Edit Flash Info Edit Imput File Flash Info	<pre> D LT_Uart_GUI_V3.12 </pre>			- 0	\times
Meu codc.CC - 0x158badd1 Lett. 54032 SerialPort: COM3 D:/_Iff:///I.7268A./LT268A.deme_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin Input File BaudRate: 115200 Flash code CR - 0x1fc13b95 Lett. 3541285 New Rate: 115200 Ittop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_flash.bin Input File New Rate: 115200 Timer:10:43:43 Timer:10:43:43 McU: LT268A Program flash. Close Comm Update McU Check Meu CRC Update MCU is OK Update Flash Update Flash LT268A Boot Version:21060301 Flash Info Check Meu CRC Check MCU CRC is OK Estat Estat East edit Estat Estat Inter: 0.43:45 Flash Info Estat Check MCU CRC is OK Flash Info Estat Check MCU CRC is OK Flash Info Estat Check MCU CRC is OK Estat Estat Inter: 0.43:45 Flash Info Estat Update Flash Flash Info Estat	Message		Control		
b/lft///L1268A/L1268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_code.bin Input File BaudRate: 115200 Flash cade CRC = 0x1fc13b56 Len: 8541286 New Rate: 115200 ittep/demo/268A/L1268A_UartFFT_Tool_Demo_24_240x320/UartFFT_Tool_Demo/UartFFT_Flash.bin Input File New Rate: 115200 Timer:10:43:42 Erase flash OK Input File MCU: L1268A Timer:10:43:43 Close Comm Update MCU Check CRC is OK Update MCU Check Mcu CRC Update MCU is OK!!!!!! Update Flash Flash Info Check MCU CRC is OK Flash Info Envire Exit Exit Exit Exit Imput File Flash Info Envire Exit	Mcu code,CRC = 0x163badd1 Len: 54032		SerialPort:	сомз	\sim
Hash code CRC = 0x1fc13b95 Len: 3541285 iktop/dem0/268A/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 Update MCU Update MCU is OK!!!!!! LT268A Boot_Version:21060301 Check MCU CRC is OK Erase whole flash Erase whole flash Eist Eist Eist Flash ID: Flash Name:	D:/工作/屏/LT268A/LT268A_demo_8bits_20211020/Debug/MCU_Code.bin	Input File	BaudRate:	115200	\sim
iktop/demo/268A_Lt7268A_UartFF_Tool_Demo_24_240x320/UartFFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin Input File Timer:10:43:43 Close Comm Timer:10:43:49 Close Comm Update MCU is OK!!!!!! Update MCU LT268A Boot Version:21060301 Flash Info Check MCU ČRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Exit Flash ID: Flash ID:	Flash code CRC = 0x1fc13b96 Len: 3541286		New Rate:	115200	\sim
Timer:10:43:42 LT268A Erase flash OK Close Comm Timer:10:43:43 Update MCU Check CRC is OK Update MCU Update MCU is OK!!!!!! Check Mcu CRC Update MCU is OK Update Flash T268A Boot_Version:21060301 Flash Info Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash Size: Flash ID: Flash Size: Flash Name: Itom	iktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	Input File	WaitTime:	5ms	\sim
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 Check MCU CRC is OK Check MCU CRC is OK Flash Info Check MCU CRC is OK Flash Info Check MCU CRC is OK Flash Info Check Flash CRC Run Uart Application Exit Frase whole flash Flash ID: Flash ID: Flash Size: Flash Name:	Timer:10:43:42		MCU:	LT268A	
Immer: 10:43:43 Close Comm Program flash Update MCU Check CRC is 0K Check McU Update MCU is 0K!!!!! Update Flash LT268A Boot_Version:21060301 Flash Info Check MCU CRC is 0K Check Flash CRC Boit Exit Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash Name:	Erase flash OK				
Timer:10:43:49 Update MCU Check CRC is OK Check Mcu CRC 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 Size: Flash Size: Flash Name: Flash Name:	Program flash			Close Comm	
Check CRC is OK Timer:10:43:49 Update MCU is OK!!!!! LT268A Boot Version:21060301 Check MCU CRC is OK Implication Implic	Timer:10:43:49			Indate MCI	
Timer:10:43:49 Check Mcu CRC 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 Info Flash Info Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash Info Flash Info Flash Info Flash Info Flash Info Exit Flash Info Flash Info Flash Info Exit Flash Info Flash Info Flash Info Exit Flash Info	Check CRC is OK			opdate MCO	
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 Exit Image: Stress whole flash Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash Size: Flash Name:	Timer:10:43:49		Check Mcu CRC		
Update MCU is OK!!!!! Flash Info LT268A Boot_Version:21060301 Flash Info Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Exit Image: Strate Whole flash Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash Name: Image: Strate Size:	Unders MCU is OKUUU			Update Flash	
Check MCU CRC is OK Flash Info Check MCU CRC is OK Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash Size: 100% Flash Name:	Update MCU is OK!!!!! LT268A Boot Version:21060301			•	
Check Flash CRC Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Size: Flash Size: Flash Name:	Check MCU CRC is OK			Flash Info	
Run Uart Application Exit Exit Flash ID: Flash Size: Flash Name:			Ch	eck Flash CRC	
Exit Erase whole flash Flash ID: Flash Size: Flash Name:			Run	Uart Application	
Image:				Exit	
Flash ID: Flash Size: 100% Flash Name:			Erase who	le flash	
100% Flash Name:			Flash ID:		
100% Flash Name:			Flash Size:		
		100%	Flash Name:		

图 2-7: LT268x 导入 Flash 文件

添加 Flash 更新文件,文件类型为.bin 格式,再点击 "Flash Info" 可查询 Flash 信息。其中 LT268B 和 LT268C 支持 Nand Flash 和 Nor Flash, LT268A 只支持 Nor Flash。增大波特率 (New Rate)可以提升更新的速度。



点击"Update Flash"对 Flash 进行更新。更新大文件时,选择擦除整个 Flash 速度会更快,更新 小文件是选择不擦除整个 Flash 速度更快。如下图:



图 2-8: 更新 Flash

更改 New Rate 可以改变更新速度,增大波特率 (New Rate)可以提升更新的速度。更改 New Rate 后,点击 Close Comm 关闭,再重新打开 Comm, BaudRate 就会更新当前的波特率:

			– 🗆 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		New Rate:	115200 🗸
;ktop/demo/268A/LT268A_UartTFT_Tool_Demo_24_240x320/UartTFT_Tool_Demo/UartTFT_Flash.bin	Input File	WaitTime:	9600 19200
Timer:10:43:42 Erase flash OK Timer:10:43:43		MCU:	38400 57600 115200 230400
Program flash Timer:10:43:49 Chark FC is OK		C	256000 460800 921600
Timer:10:43:49		Ch	eck Mcu CRC
Update MCU is OK!!!!!!		U	Ipdate Flash
LT268A Boot_Version:21060301 Check MCU CRC is OK			Flash Info
		Che	eck Flash CRC
		Run l	Jart Application
			Exit
		Erase whole	e flash
		Flash ID:	
		Flash Size:	
	100%	Flash Name:	

图 2-9: 更改波特率



更新大文件时,选择擦除整个 Flash,更新小文件时,不选择擦除整个 Flash,更新速度会更快,更新过程显示如下图:



图 2-10: 更新 Flash 中

更新 Flash 完成,如下图:



图 2-11:更新 Flash 完成



目前软件已兼容大多数 Winbond 的 NOR Flash,可在软件文件夹中的 Flash.ini 文件中自行添加 Flash 信息和修改 Flash 的片选,在软件的同目录下用记事本的方式打开 Flash.ini 文件,如下图:

~ 夕称	修改日期	迷刑
1913 .	[96X170]	×±
🔁 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
B D3Dcompiler_47.dll	2014/3/11 18:54	应用程序扩展
🖏 Flash	2021/5/19 10:09	配置设置
🕏 libEGLdll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展
s 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
UT_Uart_GUI_V3.1	2022/1/4 10:14	应用程序

图 2-12: 软件文件

Flash.ini 文件内容,可以按照格式添加 Flash ID 往后的内存信息,如下图:

Ilash - 记事本	- 0	×
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, FM25Q64B, 0xF83217,256, 32768, FM25Q64B, 0xEF4018,256, 65536, W25Q128FV, 0x5E4018,256, 65536, BY25Q128AS, 0x522118,256, 65536, BY25Q128AS, 0x522118,256, 65536, NM25Q128, 0x1C7018,256, 65536, EN25QH128, 0xEF4019,256, 131072, XT25Q256, 0xEFA019,256, 131072, XT25Q256, 0xEFAA21,2048, 65536, W25N01GV, [FLASH]		
行1,列1 100%	6 Windows (CRLF) UTF-8	

图 2-13: Flash.ini 文件内容

3. 版权说明

本文件之版权属于 <u>深圳市乐升半导体</u>所有,若需要复制或复印请事先得到 <u>乐升半导体</u>的许可。本文件记载之信息虽然都有经过校对,但是 <u>乐升半导体</u>对文件使用说明的规格不承担任何责任,文件内提到的应用程序仅用于参考,<u>乐升半导体</u>不保证此类应用程序不需要进一步修改。<u>乐升半导体</u>保留在不事先通知的情况下更改其产品规格或文件的权利。有关最新产品信息,请访问我们的网站 <u>Https://www.levetop.cn</u>。