

MTK 平台软件开发基础

唐恒

TCL

2008-1-2

目录

- 关于基线版本
- 驱动开发
- 应用开发
- 调试
- 模拟器-MODIS
- 软件开发路线图

基线版本

- 基线版本的获得
- 基线版本代码
 - JRD25_06B_W07.12_V59_GF39
- 基线版本有什么？

基线版本有什么？

- 目录结构
 - Custom
 - drv
 - Make
 - Plutommi
 - Cusomer
 - Mmi

怎么迈出第一步-编译基线版本

- 环境
 - ADS1.2+Patch
 - Perl
 - SourceInsight（非必要）
 - VC6（仅Modis需要）
- Cmd - Dos命令环境
 - Make jrdsz25_07a gprs
n[ew] | r[emake] | u[pdate]

我们做了什么？-编译过程

- Perl脚本解释器解释make2.pl
- 脚本内容：
 - 定位mak文件
 - 解析宏定义
 - 生成需要编译的模块列表
 - 查找make目录下相关模块对应的lis和inc文件，对lis文件中列出的.c文件进行编译，生成对应的.o文件
 - 根据scatter文件生成bin文件
- 整个编译过程需要40-120分钟，需要耐心等待

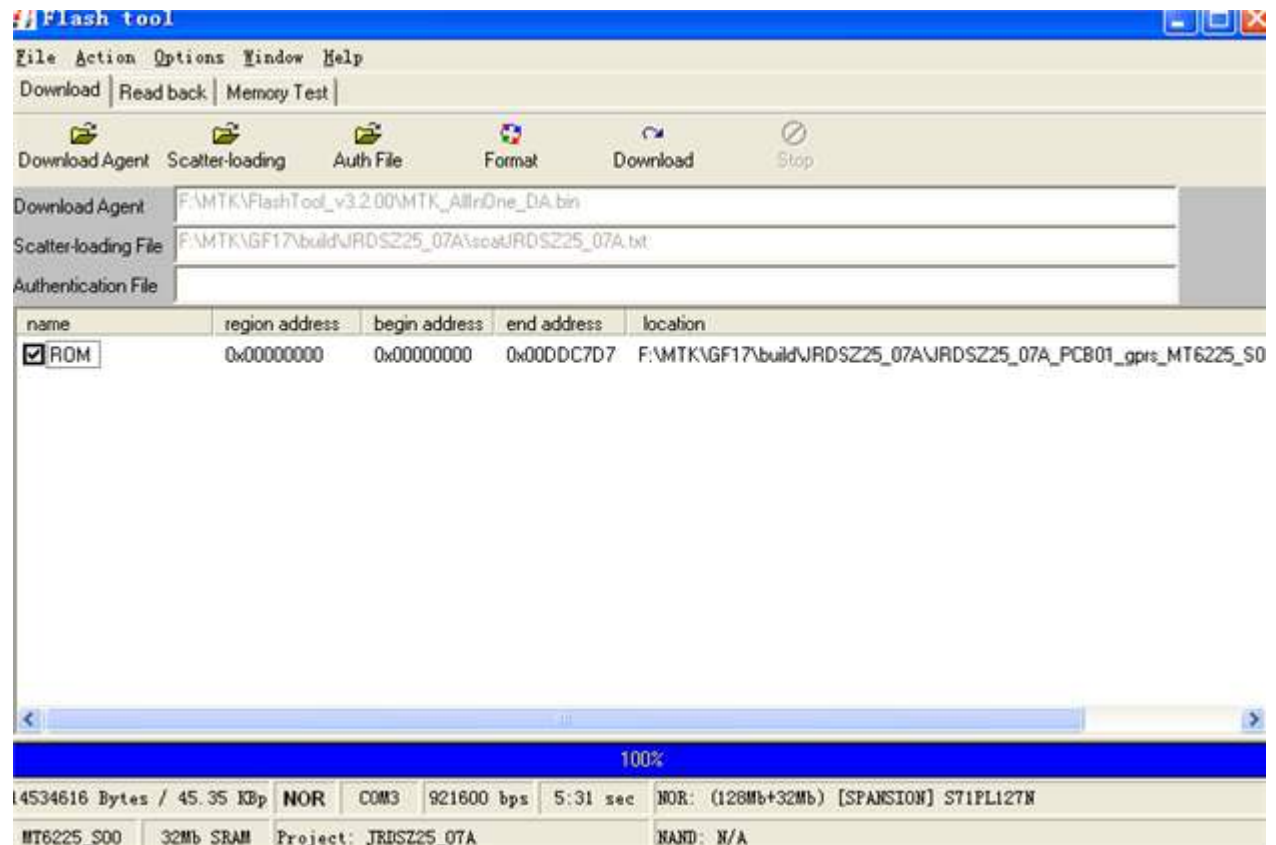
让板子上跑起来-驱动开发

- 驱动开发的工具
 - Driver Custom Tool
- 其他注意事项:
 - NORFLASH型号
 - LCD参数调试

	Def.Mode	M0	M1	M2	M3	Pull	Def.Dir	In	Out	INV	VarName1
GPIO0	0:GPIO0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_led_status1_en
GPIO1	0:GPIO1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_camera_power
GPIO2	NC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GPIO3	0:GPIO3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_bt_dataselect_pi
GPIO4	0:GPIO4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_bt_dsc_pin
GPIO5	0:GPIO5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_led_mainbl_en
GPIO6	0:GPIO6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_flashlight_en_pi
GPIO7	0:GPIO7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_vibrator_en_pi
GPIO8	0:GPIO8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_sccb_serial_clk
GPIO9	0:GPIO9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_sccb_serial_data
GPIO10	0:GPIO10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GPIO11	NC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GPIO12	0:GPIO12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_bt_power_pin
GPIO13	0:GPIO13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_rf_control1_pin
GPIO14	1:MCINS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GPIO15	1:MCWP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GPIO16	0:GPIO16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PU	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_tp_spi_clk_pin
GPIO17	0:GPIO17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PU	IN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_tp_spi_busy_pin
GPIO18	0:GPIO18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PU	IN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_tp_spi_dout_pin
GPIO19	0:GPIO19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PU	OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gpio_tp_spi_cs_pin
GPIO20	NC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GPIO21	1:PWM1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GPIO22	NC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> PD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

大功告成： 下载

- 下载工具： Flash Tool
- 功能：



我们还能做什么？

- 改善界面
- 增加应用
- 捉虫

看上去更美-如何改善界面

- 修改资源
 - 字符串
 - Step 1: add string to ref_list.txt
 - Step 2: add string ID to ENUM associated with app
 - Step 3: using macro ADD_APPLICATION_STRING2
 - Step 4: `S8* my_string = GetString(MY_STR_ID);`
 - Using APP_BASE to guarantee the uniqueness of string ID
 - 图片
 - Step 1: put images in the folder assigned to app
 - Step 2: add image ID to ENUM associated with app
 - Step 3: using macro ADD_APPLICATION_IMAGE2
 - Step 4: using image ID directly as parameter
 - Using APP_BASE to guarantee the uniqueness of image ID

看上去更美-如何改善界面2

- 修改资源
 - 菜单
 - Parent menu
 - Unique menu item ID
 - Hilite function and LSK handler
 - Associated with screen
 - 声音
 - 皮肤(skin)
 - Audio player
 - Calculator
 - FMRadio
 - 主题(theme)
 - 字体
 - TOOLS: MCT, MCU\tools\AudioResGen

只有想不到，没有做不到-开发新的应用

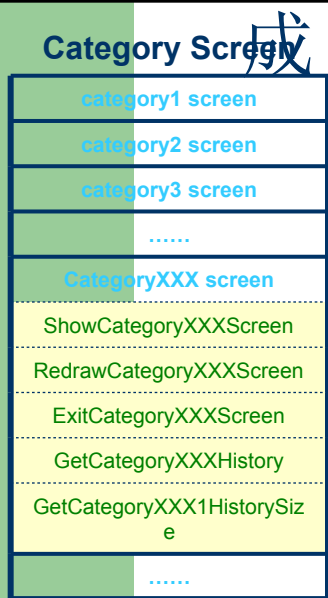
- 增加自己的模块
 - 增加自己的目录、文件
 - 在make目录下添加自己模块的目录
 - 依样画瓢的复制我们的lis和inc文件
 - 增加模块名到mak文件中

只有想不到，没有做不到-开发新的应用2

- 窗口和消息-不同的windows!
 - Categorywindow
 - 历史机制
 - 消息机制

Category screen, 我们的百宝箱!

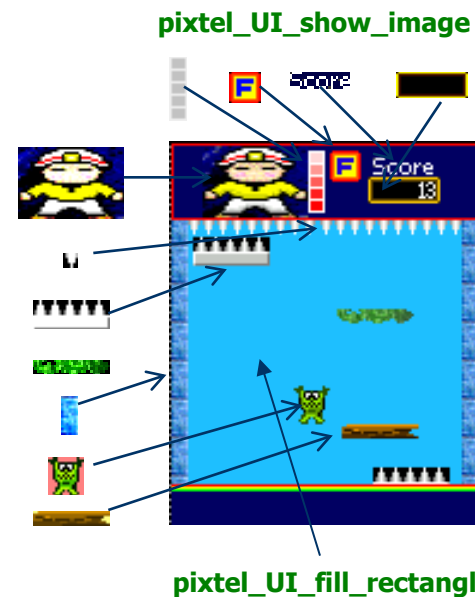
- 所有的应用都是由窗口组成, 大部分的需求都能用于定义的窗口 (Category screen) 完



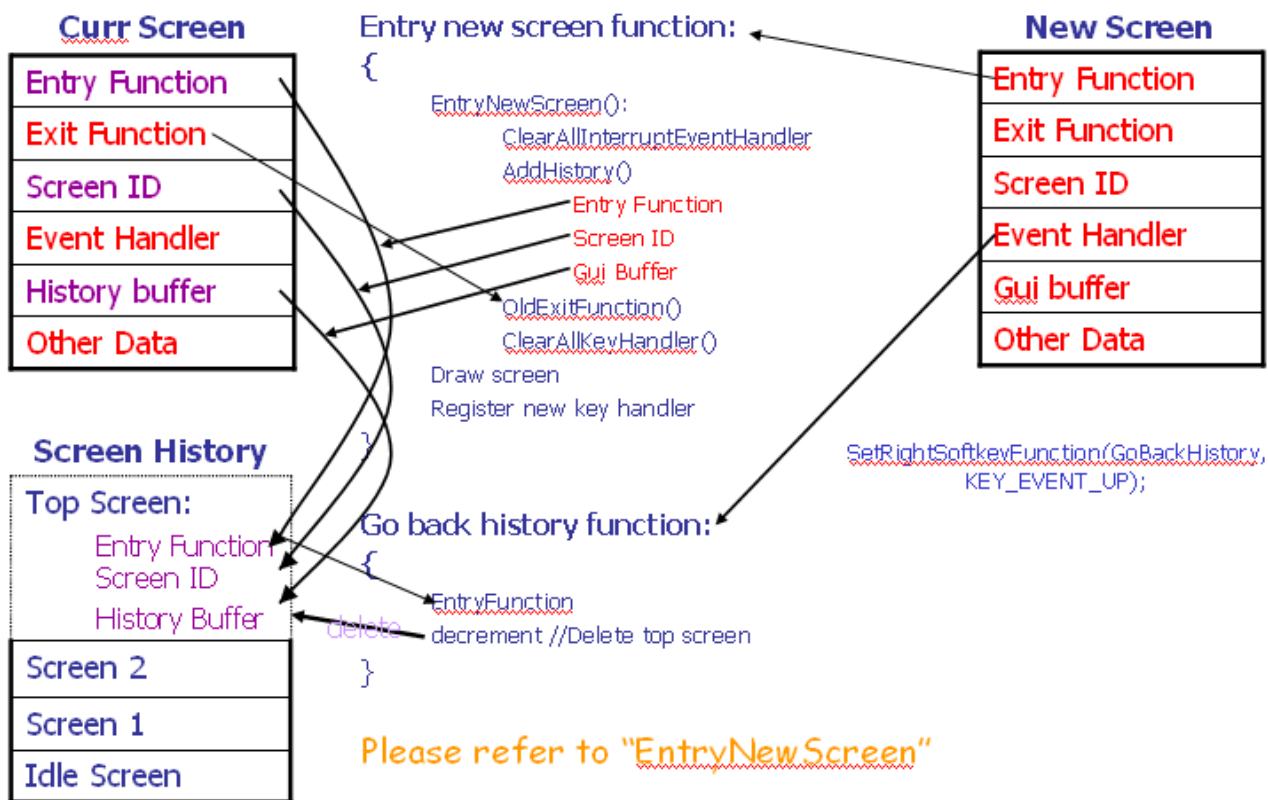
```
ShowCategoryXXXScreen:  
{  
  Init XXXScreen data;  
  RedrawCategoryXXXScreen;  
}  
  
RedrawCategoryXXXScreen:  
{  
  draw_title();  
  show_fixed_list();  
  show_left_softkey();  
  show_right_softkey();  
}
```



Common Screen:



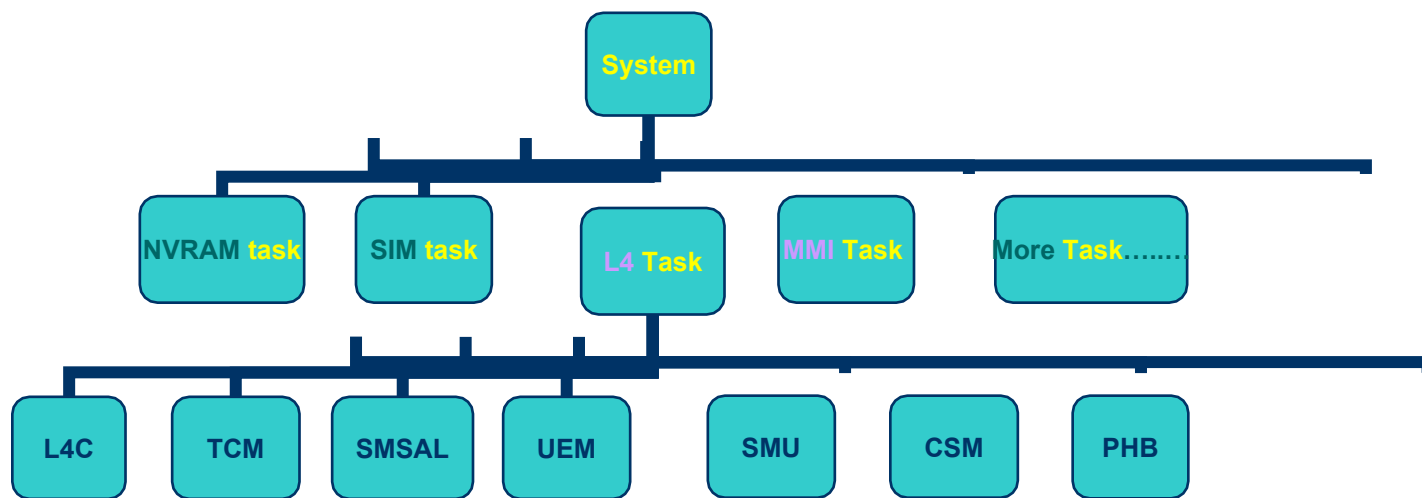
在不同的窗口间跳转-历史机制



没有最好，只有更好—多任务处理

- 为什么要多任务
- 任务的基本属性
 - 优先级
 - 堆栈大小
- 如何创建新任务

系统任务



系统模块

- **RMI**: Remote MMI, i.e., PC side, which uses AT commands to communicate with Protocol stack.
- **L4**: The adaptation layer between MMI/AT and protocol stack.
 - **L4A**: Layer 4 Adaptation to translate primitives sent from upper layers to function calls.
 - **L4C**: Layer 4 Controller, coordinates all L4 modules to serve upper layers.
- **ATCI**: AT Command Interpreter.
- **UEM**: User Equipments module used to abstract basic device drivers like keypad, LED, GPIO.
- **PHB**: Phone Book management.
- **SMU**: Security Management (SIM, STK).
- **CSM**: Call Service Management (bearer capability handling, CSD/FAX service, CC, SS).
- **RAC**: Registration Access Control (GSM/GPRS registration management, PLMN list/selection, RSSI report)
- **SMSAL**: SMS Application Layer (message storage, MO/MT messages, CB).
- **TCM**: Terminal Context Management (PDP context profiles, context activate/deactivate, relay of packet data), interface to PPP/TCPIP/SNDCP.
- **ENG**: Engineer Mode to log information.

任务的基本属性-task_info_struct

- * task_name_ptr - pointer to task name
- * task_qname_ptr; - pointer to task external queue name
- * task_priority - task priority
- * task_stack_size - task stack size
- * task_id - created task entity id
- * task_ext_qid - created task external queue id
- * task_int_qid_ptr - pointer to created task internal queue
- * task_entry_func - task's entry function
- * task_cfg_func - task's configuration handler
- * task_init_func - task's initialization handler
- * task_reset_func - task's reset handler
- * task_end_func - task's termination handler
- * task_ext_qsize - task's external queue size

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/018056031107006110>