

## 基于 AM57x 的显示界面旋转方法

### RevisionHistory

| DraftDate | Revision No. | Description |
|-----------|--------------|-------------|
| 2018/5/23 | V1.0         | 1. 初始版本。    |

---

**创龙**

---

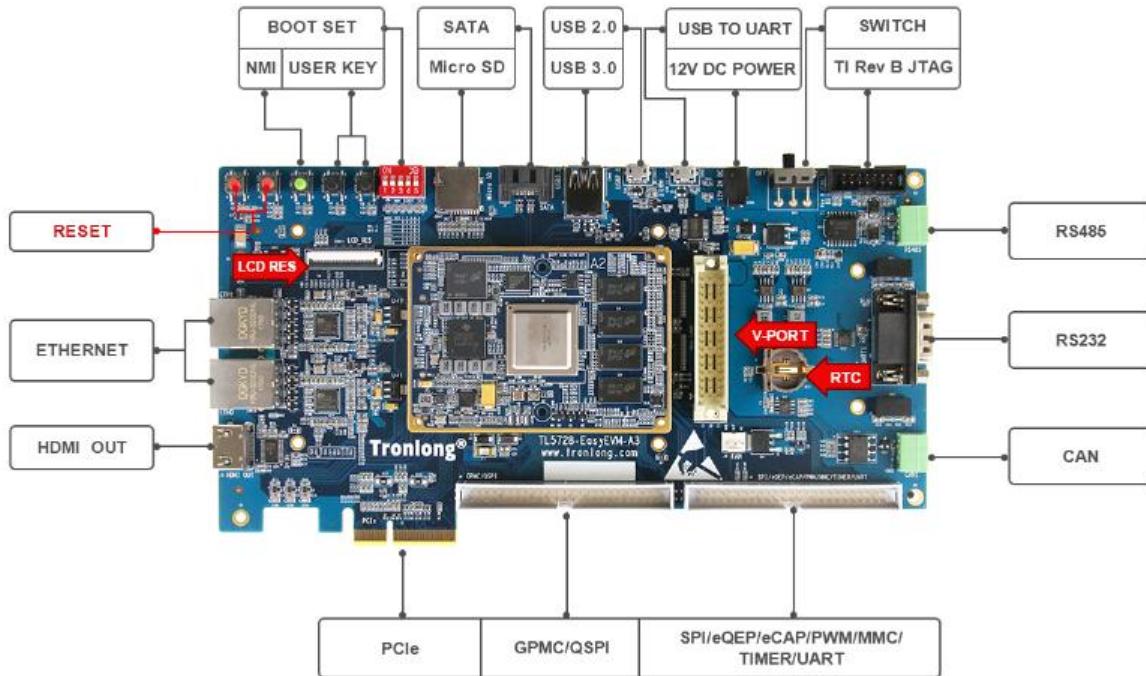
本例程主要演示如何在 Linux 系统下旋转屏幕显示的界面。

(本文是基于创龙 TL5728-EasyEVM 开发套件进行测试)

## 平台简介：

AM5728 是 TI Sitara 系列高性能 SOC，得益于异构多核处理架构，CPU 内集成了多核 DSP、多核 PRU、IVA-HD、GPU 等协处理单元，通过硬件加速的方式极大增强 CPU 的数据、多媒体处理能力，可满足工业协议支持、大数据计算、实时控制等应用需求，同时采用先进的 28 纳米生产工艺，极大降低处理器的功耗，能耗比更加突出。

TL5728-EasyEVM 是一款广州创龙基于 TI AM5728（浮点双 DSP C66 x + 双 ARM Cortex-A15）SOM-TL5728 核心板设计的开发板，它为用户提供了 SOM-TL5728 核心板的测试平台，用于快速评估 SOM-TL5728 核心板的整体性能。底板采用沉金无铅工艺的 4 层板设计，为客户提供丰富的 AM5728 入门教程，协助客户进行底板的开发，提供长期、全面的技术支持，帮助客户以最快的速度进行产品的二次开发，实现产品的快速上市。



- 基于 TI AM5728 浮点双 DSPC66x+双 ARM Cortex-A15 工业控制及高性能音视频处理器;
- 多核异构 CPU, 集成双核 Cortex-A15、双核 C66x 浮点 DSP、双核 PRU-ICSS、双核 Cortex-M4 IPU、双核 GPU 等处理单元, 支持 OpenCL、OpenMP、IPC 多核开发;
- 强劲的视频编解码能力, 支持 1 路 1080P60 或 2 路 720P60 或 4 路 720P30 视频硬件编解码, 支持 H.265 视频软解码;
- 支持高达 1 路 1080P60 全高清视频输入和 1 路 LCD + 1 路 HDMI 1.4a 输出;
- 双核 PRU-ICSS 工业实时控制子系统, 支持 EtherCAT、EtherNet/IP、PROFIBUS 等工业协议;
- 高性能 GPU, 双核 SGX5443D 加速器和 GC3202D 图形加速引擎, 支持 OpenGL ES2.0;
- 外设接口丰富, 集成双千兆网、PCIe、GPMC、USB 2.0、UART、SPI、QSPI、SATA 2.0、I2C、DCAN 等工业控制总线和接口, 支持极速接口 USB 3.0;
- 开发板引出 V-PORT 视频接口, 可以灵活接入视频输入模块;
- 体积极小, 大小仅 86.5mm\*60.5mm;
- 工业级精密 B2B 连接器, 0.5mm 间距, 稳定, 易插拔, 防反插, 关键大数据接口使用高速连接器, 保证信号完整性。

## 1 旋转 LCD 显示屏显示的界面

开发板接上创龙配套的 LCD 屏，如果使用其它尺寸的屏需要切换对应的设备树文件。

开发板启动进入文件系统，LCD 屏显示的 Matrix 界面如下：



图 1

在串口调试窗口执行如下指令，查看显示设备的名称，查看 LCD 显示设备的名称为 Unknown-1。

**Target#** cat /var/log/weston.log | grep Un //查看显示设备的名称

```
root@AM57xx-Tronlong:~# cat /var/log/weston.log | grep Un
[23:54:16.576] Output Unknown-1, (connector 36, crtc 38)
[23:54:20.303] Output Unknown-1, (connector 36, crtc 38)
root@AM57xx-Tronlong:~#
```

图 2

打开文件系统下的“/etc/weston.ini”文件，增加以下代码：

```
[output]  
name=Unknown-1 //LCD 设备名  
transform=90 //旋转 90 度界面  
Target# vi /etc/weston.ini
```

```
root@AM57xx-Tronlong:~# vi /etc/weston.ini  
root@AM57xx-Tronlong:~#
```

图 3

```
[shell]  
locking=false  
animation=zoom  
panel-location=top  
startup-animation=fade  
  
[screensaver]  
# Uncomment path to disable screensaver  
#path=@libexecdir@/weston-screensaver  
  
[output]  
name=Unknown-1  
transform=90  
  
~  
~  
- /etc/weston.ini [Modified] 14/14 100%
```

图 4

添加完成后，保存退出，分别执行以下指令重启 weston 和 matrix-gui-2.0 服务，可观察到 Matrix 界面旋转了 90 度。

```
Target# /etc/init.d/weston restart  
Target# /etc/init.d/matrix-gui-2.0 start
```

```
root@AM57xx-Tronlong:~# /etc/init.d/weston restart  
Stopping weston  
root@AM57xx-Tronlong:~# /etc/init.d/matrix-gui-2.0 start  
/home/root  
Removing stale PID file /var/run/matrix-gui-2.0.pid.  
Starting Matrix GUI application.  
root@AM57xx-Tronlong:~#
```

图 5



图 60

## 2 旋转 HDMI 显示屏显示的界面

使用 HDMI 线通过开发板的 HDMI OUT 接口连接开发板和显示屏，开发板启动进入文件系统，显示屏显示 Matrix 界面如下。

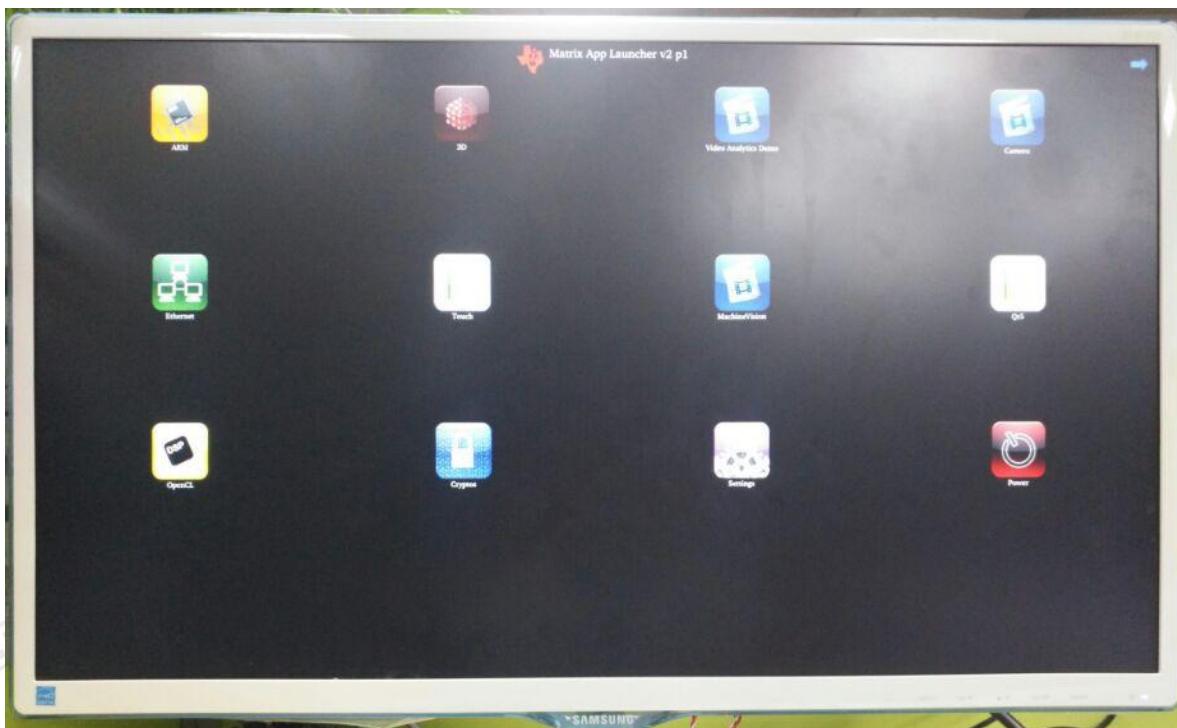


图 7

在串口调试窗口执行以下命令，打开 “/etc/weston.ini”文件，增加以下代码：

```
[output]
name=HDMI-A-1      //HDMI 显示设备名
transform=90      //显示界面旋转 90 度
Target#      vi /etc/weston.ini
```

```
[shell]
locking=false
animation=zoom
panel-location=top
startup-animation=fade

[screensaver]
# Uncomment path to disable screensaver
#path=@libexecdir@/weston-screensaver

[output]
name=HDMI-A-1
transform=90

~
~
~
~
-
/etc/weston.ini [Modified] 14/15 93%
```

图 8

添加完成后保存退出，分别执行以下指令重启 weston 和 matrix-gui-2.0 服务，可观察到 HDMI 显示屏显示的 Matrix 界面旋转了 90 度。

Target# /etc/init.d/weston restart

Target# /etc/init.d/matrix-gui-2.0 start

```
root@AM57xx-Tronlong:~# /etc/init.d/weston restart
Stopping Weston
root@AM57xx-Tronlong:~# /etc/init.d/matrix-gui-2.0 start
/home/root
Removing stale PID file /var/run/matrix-gui-2.0.pid.
Starting Matrix GUI application.
root@AM57xx-Tronlong:~#
```

图 9

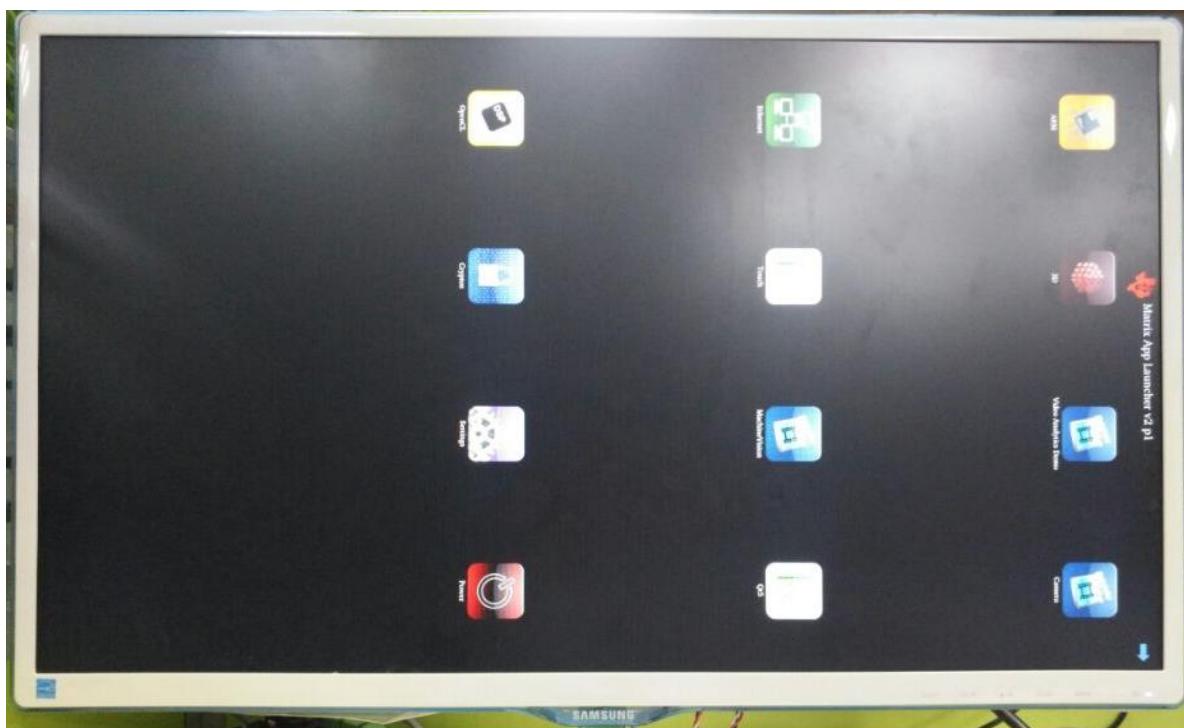


图 10

## 更多帮助

销售邮箱: [sales@tronlong.com](mailto:sales@tronlong.com)

技术邮箱: [support@tronlong.com](mailto:support@tronlong.com)

创龙总机: 020-8998-6280

技术热线: 020-3893-9734

创龙官网: [www.tronlong.com](http://www.tronlong.com)

技术论坛: [www.51ele.net](http://www.51ele.net)

线上商城: <https://tronlong.taobao.com>