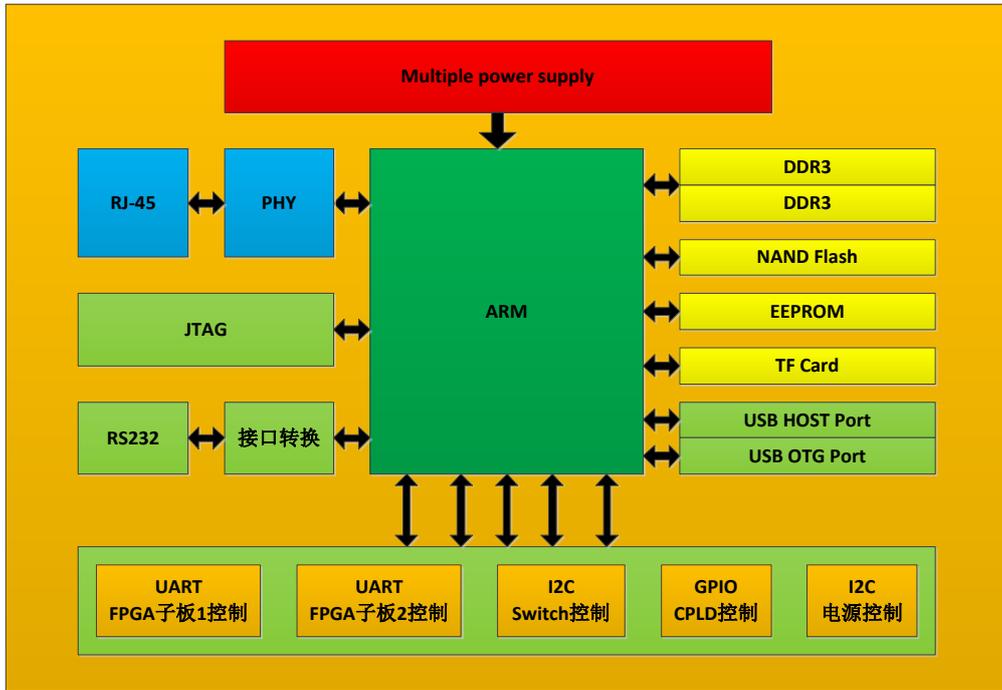


基于 AM3358 的交换机 ARM 软件开发需求说明

编辑总结: xxxxxx

硬件资源框图:



外设资源接口	功能描述
RGMII	1 路千兆网口
USB	1 路 USB HOST
	1 路 USB OTG
UART	RS232 调试串口
	FPGA-1 扩展板配置串口
	FPGA-2 扩展板配置串口
	CPLD 配置串口
MMC	1 路 TF 卡接口
ADC	2 路服务器电源 ADC 电流采集
I2C	EEPROM 配置 (I2C0)
	PM BUS 控制 (I2C1)
	SWITCH 控制 (I2C1) / (SPI1)
EMIF	DDR3*2
GPMC	NAND Flash
GPIO	13
INT	1

功能开发需求:

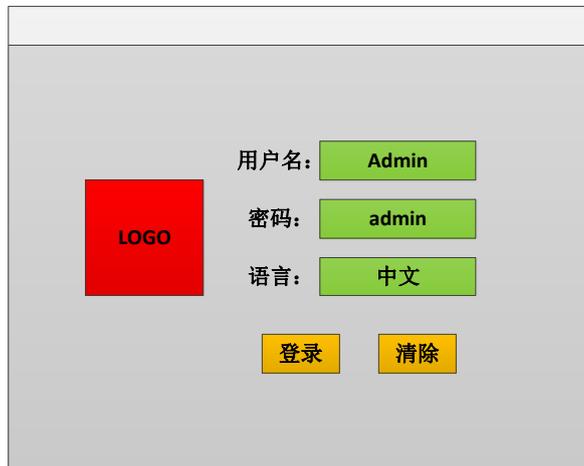
外设	接口形式	需求参数说明
千兆 PHY	RGMII	驱动已 OK
USB OTG	USB0	驱动已 OK
USB HOST	USB1	驱动已 OK
调试 Console 接口	UART0	波特率: 9600bps, Debug/配置
FPGA-1 扩展板配置	UART1	波特率: 9600bps 自定义协议
FPGA-2 扩展板配置	UART2	波特率: 9600bps 自定义协议
底板 CPLD 配置	UART3	波特率: 9600bps 自定义协议
TF Card	MMC0	文件系统/镜像文件/系统记录
双路电流采集	ADC0/ADC1	电压采集精度 10mV 电流显示精度: 100mA
EEPROM 配置	I2C0	系统预置配置信息
Switch 交换芯片配置	I2C1	地址: 111 指定协议
服务器电源控制		地址: 000/001 指定协议
电源中断接收	nNMI	执行中断唤醒/读取电源信息
电源 A/B 检测 (Input)	GPIO	H: Present L: No
FPGA-1/2 复位 (Output)		Active: Low
系统运行指示灯 (Output)		Active: High
散热风扇控制 A/B (PWM)		PWM 脉宽控制
风扇状态指示灯 (Output)		Active: High
系统预设模式 (Input)		Mode[5..1] Active: High

开发板配套资料:

类别	名称	备注
引导程序	SPL	一级引导程序, 提供源码
	U-Boot	二级引导程序, 提供源码
Linux 内核	Linux-3.2.0	制定 Linux 内核, 提供源码
驱动	USB HOST	USB Host 驱动, 提供源码
	Ethernet	千兆以太网驱动, 提供源码
	MMC/SD/TF	TF 卡驱动, 提供源码
	UART	串口驱动, 提供源码
	RTC	RTC 时钟驱动, 提供源码
	WatchDog	看门狗驱动, 提供源码
	LED	LED 驱动, 提供源码
	GPIO	GPIO 驱动, 提供源码
文件系统	UBIFS	提供 TAR 和镜像文件

应用开发需求：

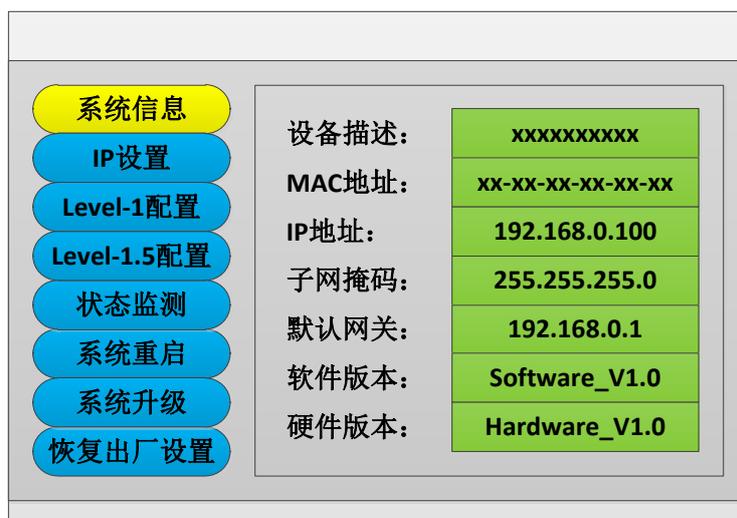
- 1、确保 ARM 核心板 Bootloader 和 Linux 系统正常启动运行；
- 2、实现通过 I2C 接口对交换芯片的配置，配置文件由甲方提供；
- 3、实现千兆以太网 PHY 与 ARM 的通信功能；
- 4、实现板载 EEPROM 的配置；
- 5、实现 4 路 UART 串口部分的中断响应以及通信配置；
- 6、实现相关 GPIO 的状态检测和控制功能；
- 7、实现 Console 调试接口的指定命令功能；
 - 【1】系统启动 Debug 信息输出；
 - 【2】IP 地址、子网掩码和默认网关配置；
 - 【3】其他 Linux 基础命令行操作；
- 8、实现 ARM 的 Web Server 功能，可登录网页进行系统配置；
 - 【1】Web Server 登录界面：



Web Server 登录界面截图。界面包含一个红色的 LOGO 占位符，以及三个输入框：用户名（Admin）、密码（admin）和语言（中文）。底部有两个按钮：登录和清除。

- 【2】Web Server 配置界面：

系统信息



Web Server 系统信息配置界面截图。左侧为配置菜单，右侧为系统信息展示。

配置项	当前值
设备描述	XXXXXXXXXX
MAC地址	XX-XX-XX-XX-XX-XX
IP地址	192.168.0.100
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.0.1
软件版本	Software_V1.0
硬件版本	Hardware_V1.0

IP 设置

系统信息	<table><tr><td>IP地址:</td><td>192.168.0.100</td></tr><tr><td>子网掩码:</td><td>255.255.255.0</td></tr><tr><td>默认网关:</td><td>192.168.0.1</td></tr><tr><td colspan="2"><input type="button" value="确定"/></td></tr></table>	IP地址:	192.168.0.100	子网掩码:	255.255.255.0	默认网关:	192.168.0.1	<input type="button" value="确定"/>	
IP地址:		192.168.0.100							
子网掩码:		255.255.255.0							
默认网关:		192.168.0.1							
<input type="button" value="确定"/>									
IP设置									
Level-1配置									
Level-1.5配置									
状态监测									
系统重启									
系统升级									
恢复出厂设置									

Level-1 配置

系统信息	<table><tr><td><input type="button" value="导入配置文件"/></td></tr><tr><td><input type="button" value="确定"/></td></tr></table>	<input type="button" value="导入配置文件"/>	<input type="button" value="确定"/>
<input type="button" value="导入配置文件"/>			
<input type="button" value="确定"/>			
IP设置			
Level-1配置			
Level-1.5配置			
状态监测			
系统重启			
系统升级			
恢复出厂设置			

Level-1.5 配置

系统信息	<table><tr><td><input type="button" value="导入配置文件"/></td></tr><tr><td><input type="button" value="确定"/></td></tr></table>	<input type="button" value="导入配置文件"/>	<input type="button" value="确定"/>
<input type="button" value="导入配置文件"/>			
<input type="button" value="确定"/>			
IP设置			
Level-1配置			
Level-1.5配置			
状态监测			
系统重启			
系统升级			
恢复出厂设置			

状态监测

系统信息	电源状态:	P1:Y P2:N
IP设置	电流功耗:	U=12V I=25A
Level-1配置	工作模式:	Level-1/Level-1.5
Level-1.5配置	风扇状态:	运行/停止
状态监测	运行状态:	正常/故障
系统重启	同步信号:	已同步/未同步
系统升级	系统温度:	42°C
恢复出厂设置		

系统重启

系统信息	重启设备
IP设置	
Level-1配置	
Level-1.5配置	
状态监测	
系统重启	
系统升级	
恢复出厂设置	

系统升级

系统信息	导入升级文件 确定
IP设置	
Level-1配置	
Level-1.5配置	
状态监测	
系统重启	
系统升级	
恢复出厂设置	

恢复出厂设置



调试需求:

- 1、ARM 板级联合调试需要和硬件工程师一起完成;
- 2、联试时间在工作日内，如若不便可选在下班后或者周末进行;

交付标准:

- 1、保证板上系统引导、操作系统内核、驱动及相关通信功能能够正常运行;
- 2、通过甲方公司的一系列硬件系统测试，交付后无需后期维护;
- 3、提供最终版的全部源代码和相关的烧写文件;
- 4、提供烧写等涉及操作步骤的使用手册和操作说明文件;
- 5、所有开发程序代码和中间过程说明文件版权归属甲方公司，做到对外保密;
- 6、**开发交付周期: 3~5 周，如有特殊情况，务必及时反馈沟通!**