## 使用 FileZilla 管理 龙芯开发板上的 YAFFS2 文件系统

LoongIDE 在龙芯 1B200/1C300/2K0500/2K1000LA 开发板上移植有专用于管理 NAND Flash 芯片的 YAFFS2 文件系统和 1wIP 网络协议栈,同时对 YAFFS2 文件系统实 现了 FTP 服务器端模块,这样可以通过 FTP 客户端很方便地管理 YAFFS2 文件系统。

以下介绍如果通过通过 FTP 客户端软件 FileZilla 来管理龙芯开发板上的 YAFFS2 文件系统。

## 一、应用程序启用 FTPD Server

- 1、新建项目时加入以下模块:
  - YAFFS2
  - LwIP
  - FTP Server

新建项目向等	₽		×
<b>RT-Thre</b> 为新建项	a <b>d 组件</b> 页目选择要使用的 RT-Thread 组件		
RT-T	hread 组件列表:		
组	1名称	使用静态库	*
r.	VAFFS2 - NAND flash file system	√	
····	🔽 IwIP 1.4.1 - light weight TCP/IP stack	√	
	FTP Server - Working with IwIP for YAFFS2 filesystem		
	Simple GUI - Show-how Using Buttons & Grids with Framebuffer		
	Modbus master & slave protocol Library		
L	LVGL 7.0.1 - Light and Versatile Embedded Graphics Library	$\checkmark$	
			Ŧ
	←上一页(P) → 下一页(N) √ 确	定(0) 🗙 取瀧	≝(C)

2、检查新建项目的 bsp.h,确定以下宏定义是有效的

#define BSP\_USE\_NAND 1
#define BSP\_USE\_GMAC0 1

#define USE\_YAFFS2 1
#define USE\_LWIP 1
#define USE\_FTPD 1

3、在新建项目的 main.c 中加入 FTP 启动代码

启动函数 int start\_ftpd\_server(void) 实现在 ftpd/start\_ftp\_server.c 中。

● 1B200/1C300 的项目, 使用 install\_3th\_libraries() 调用该函数;

2K500/2K1000LA 的项目,需要添加 start\_ftpd\_server() 语句;
 编译并运行该项目,FTP Server 就成功在龙芯芯片上运行。

4、需要注意的问题

- NAND flash 芯片的参数是否和实际板卡一致
- YAFFS2 mount 的磁盘名称默认是"/ndd"
- 项目的网络 IP 地址的设置默认是 192.168.1.123

## 二、FileZilla 的配置和使用

连接网络、确保在上位机可以 ping 192.168.1.123。 启动 FileZilla,使用菜单"文件→站点管理器"。

1、站点配置:

站点管理器					
选择记录(S):	常规 高级 传输设置 字符集				
□	协议(T): FTP - 文件传输协议 ▼				
	主机(H): 192.168.1.123				
	加密(E): 只使用明文 FTP (不安全) ロロ 🔻				
	登录类型(L): 置名 ▼				
	背景颜色(B) 无 ▼				
	注释(M):				
新站点(N) 新文件夹(F)	*				
新建书签(M) 重命名(R)					
删除(D) 复制(I)	•				
	连接(C) 确定(O) 取消				

选择记录(S):	常规 高级 传输设置 字符集				
→● 我的站点 192.168.1.123          新站点(N)       新文件夹(F)         新建书签(M)       重命名(R)         删除(D)       复制(I)	服务器类型(T):     Unix       一条过代理(Y)       默认本地目录(L):       激览(B)       默认远程目录(E):       ● 使用同步浏览(U)       目录对比       调整服务器时间,时间差值(A):       ○ ▲ 小时, ○ ▲ 分钟				
	连接(C) 确定(O) 取消				

シュニ管理器					
选择记录(S):	常规 高级 传输设置 字符集				
□-●● 我的站点 ●●●● 192.168.1.123          新站点(N)       新文件夹(F)	<ul> <li>侍翰模式(T):</li> <li>● 默认(E) ● 主动(A) ● 被动(P)</li> <li>● 限制并发连接数(L)</li> <li>最大连接数(M): 1 ↓</li> </ul>				
新建书签(M)     重命名(R)       删除(D)     复制(I)					
	连接(C) 确定(O) 取消				

单击【确定】按钮,将保存本次配置; 单击【连接】按钮,将连接到 FTP 服务器。 2、管理 FTP 服务器端的文件系统

连接后界面如下:

🔁 192.168.1.123 - 192.168.1.123 - FileZilla										
文件(F) 編辑(E) 查看(V) 传输(T) 服务器(S) 书签(B) 帮助(H) 有新版本!(N)										
主机(H): 用户名(U):	密码(W):	端口(P):	快速连接(Q) ▼							
状态: 读取 "/font" 的目录列表	状态: 读取 "/font" 的目录列表									
状态: 列出"/font"的目录成功										
状态: 读取 "/image" 的目录列表					=					
状态: 列出"/image"的目录成功					-					
本地站点: C:\Users\Administrator\	-	远程站点: /image								
文件名 文件大小 文件类型	最近修改	<ul> <li>→ I font</li> <li>→ I font</li> <li>→ I image</li> <li>→ 2 lost+found</li> <li>→ 3 script</li> <li>→ 3 sound</li> </ul>	NAND Flash 芯片上的 /ndd下的目录和文件	YAFFS2 文件系统	E					
		文件名	A	文件大小 文件类型	最近修改 1					
		🎍 D SoundTest-48K.wav		1,236,126 波形声音	2023-01-02 1					
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		、 选择了 1 个文件。大小总共: 1,								
服务器/本地文件	方向 远程文	4	大小 优先级 状态							
列队的文件 传输失败 成功的传输										
				🔕 🕐 队列: 空	ير ،					

在 FileZilla 界面,可以和管理本地文件夹一样管理 FTP 服务器端的文件系统,执行上载和下载操作,详细操作请参考 FileZilla 帮助手册。

LoongIDE 1.2 版本改进了ftp server 组件 (ftpd 目录下文件)。

苏州市天晟软件科技有限公司 2023 年 8 月 18 日