



公司简介

IAR Systems是全球领先的嵌入式系统开发工具和服务供应商。公司成立于1983年，迄今已有20余载，一直专心致力于帮助客户提高产品开发效率而不懈努力，提供的产品和服务涉及到嵌入式系统的设计、开发和测试的每一个阶段，包括：带有C/C++编译器和调试器的集成开发环境(IDE)、实时操作系统和中间件、开发套件、硬件仿真器以及状态机建模工具。

公司总部在北欧的瑞典，在美国、日本、英国、德国、比利时、巴西和中国设有分公司，其产品卖到了全球30个国家，成功用户超过100,000个。它最著名的产品是C编译器—IAR Embedded Workbench, 支持众多知名半导体公司的微处理器。许多全球著名的公司都在使用IAR Systems提供的开发工具，用以开发他们的前沿产品，从消费电子、工业控制、汽车应用、医疗、航空航天到手机应用系统....

2004年6月，IAR Systems在中国成立办事处；2007年5月，成立爱亚软件技术咨询（上海）有限公司，以加强对中国以及部分东亚国家的产品销售和技术支持。

前言

我们深信，专业的工具值得优秀的工程师拥有，这是一个永恒不变的真理，尽管开发者时刻面临着来自新技术的挑战。

在早期的时候，C编译器往往是作为汇编语言编程的一个备选方案，当时的主要问题是如何突破内存的限制，把应用塞进有限的空间里。如今，整合成了工程师们最主要的工作，即如何能让一整套工具协同工作起来。

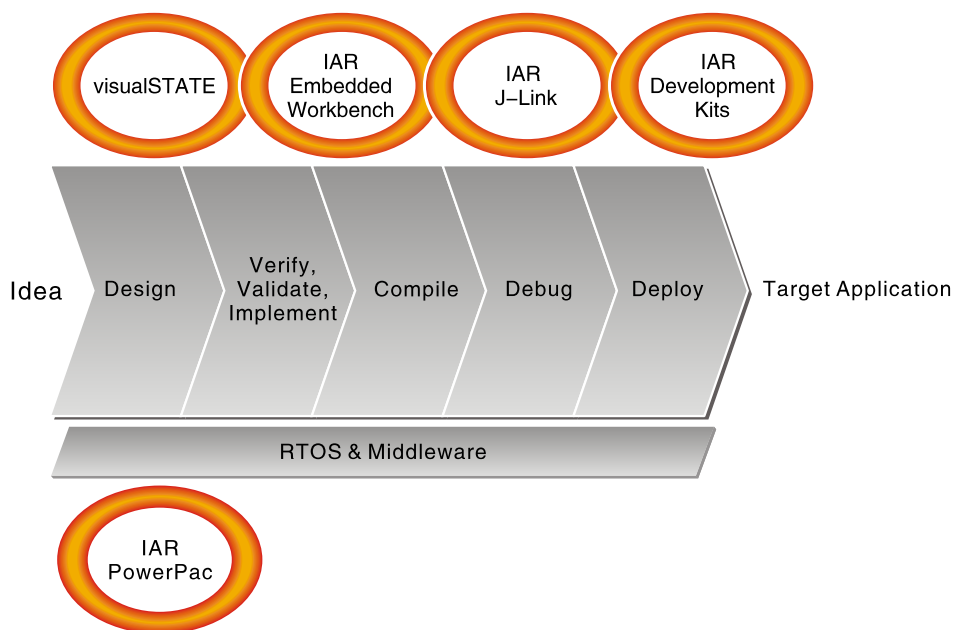
您有没有遇到过像水晶一样清晰透明的项目需求？您有没有考虑过如何通盘地去优化项目研发进程？您有没有遇到过来自不同厂家的一大堆工具，却始终无法让它们配合工作起来？您是否曾致力于削减研发成本并提高代码的可重用性？

也许世界上没有任何一台机器能帮助您解决所有的问题，但是我们相信，开发工具扮演着一个非常重要的角色，能让您的工作更简单，那就是为什么我们会以您的工作方式为基础，创建了一整套的开发工具包：IAR YellowSuite!

IAR YellowSuite™

IAR YellowSuite不仅仅是一套开发工具，而是一个以目标为导向的开发工具包，它能帮助用户提高设计流程的效率，是用户从项目初始就能建立有效、完整以及灵活的软件架构。这套开发工具包里的所有工具能完美地协同工作，使用户能做出最优的设计。这套工具有开放的架构，允许用户自由选择所需的其他开发工具，无论是来自于IAR Systems还是第三方工具商。

- ◆ IAR YellowSuite的核心是IAR Embedded Workbench—IAR Systems公司的旗舰产品C/C++编译器。IAR Embedded Workbench内集成的C-SPY 调试器，可以用模拟、ROM-Monitor或者硬件仿真方式（比如IAR的J-Link）来调试代码；
- ◆ visualSTATE 是一套图形化的设计工具，用于建立基于事件驱动的嵌入式应用的模型。visualSTATE能基于UML状态机的模型，产生优化的ANSI C代码。它还提供了先进的验证和测试功能，能够生成非常紧凑的C/C++代码，并与您的系统设计保持100%一致；
- ◆ IAR PowerPac 是一个经过整合的中间件家族，包括一个代码尺寸很小的实时操作系统，一个通用的文件系统以及USB、TCP/IP协议栈。



IAR YellowSuite开发工具的特点

- ◆ 统一、直观的用户界面
- ◆ 整个开发过程都有相应的工具支持
- ◆ 丰富的工程样例
- ◆ 项目过程中可以重新使用代码和工具
- ◆ 测试良好的技术界面
- ◆ 开放式的架构和丰富的合作伙伴

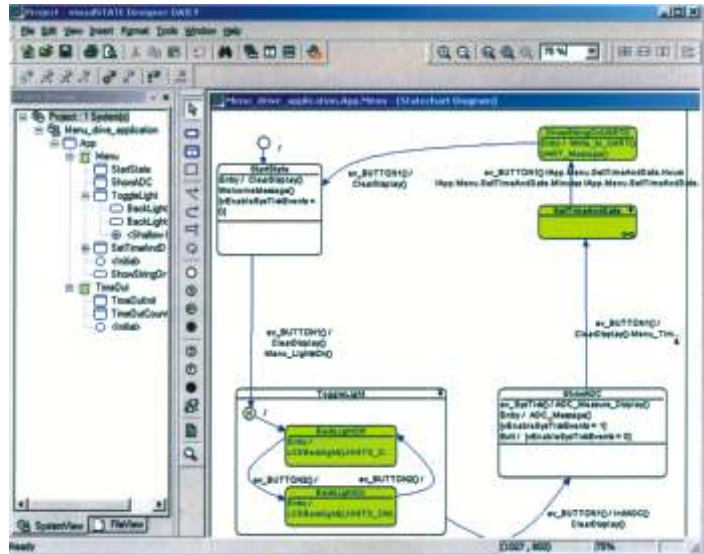
开发者配套使用visualSTATE、IAR PowerPac以及IAR Embedded Workbench，可以提高需求分析质量、应用性能和代码质量，同时降低项目复杂度，使设计易于维护，帮助用户在最短时间内开发出产品投入市场。

visualSTATE® 建模工具

visualSTATE是一套精致、易用的开发工具，包含图形设计器、测试工具包、代码生成器和文档生成器，用于设计、测试和实现基于状态图设计的嵌入式应用。

该款工具提供了先进的验证和测试模块，并且可以产生100%与您系统设计一致的紧凑C/C++代码，并可以在任何8位、16位、32位架构上运行。

此外，它革命性地与 IAR Embedded Workbench无缝集成，能够真正做到基于硬件去调试状态机模型，并以直观的图形方式反馈出各个设计层面的详细信息。



重要特性

- ◆ 基于统一建模语言(UML)状态机理论的图形化模型设计；
- ◆ 对设计模型进行规范性验证，检查系统的逻辑一致性，鉴别出系统设计漏洞或错误，比如死锁、不可到达状态、强行状态激活动作、互相冲突的转换、摸棱两可的系统定义等；
- ◆ 设计过程的早期阶段，甚至在硬件设计尚未完成之前，就可以使用测试工具来确保应用能按照预想方式运行；
- ◆ 自动代码生成功能可以生成极为紧凑的C/C++代码，100%与设计保持一致；
- ◆ 自动文档生成功能提供了详尽的信息；
- ◆ 通过CSPYLink或RealLink对目标器件进行综合的图形化状态机调试；
- ◆ 支持多种硬件调试接口，例如J-Link、通用JTAG探头、NEXUS等；
- ◆ 与IAR Embedded Workbench 无缝集成，提供多种微控制器和评估板的现成示例代码。

用户获益之处

- ◆ 只需关注高级层面的状态机系统设计，无须操心底层软件的实现细节；
- ◆ 从您设计工作的最初阶段起，就能着手确认您的设计是否符合需求要求；
- ◆ 在规范性验证器的帮助下找到潜在的软件漏洞，而不是等到验收阶段或者在客户现场才发现这些问题；
- ◆ C-SPY中能在抽象层面图形化地调试复杂情形，另外还允许在状态机设计层面设置断点；
- ◆ 由于该软件生成的代码量很少，用户就可以选用RAM和ROM资源较小的目标器件，从而节约了单位成本；
- ◆ 使用户在更短的时间内，以更高的质量将产品投入市场。

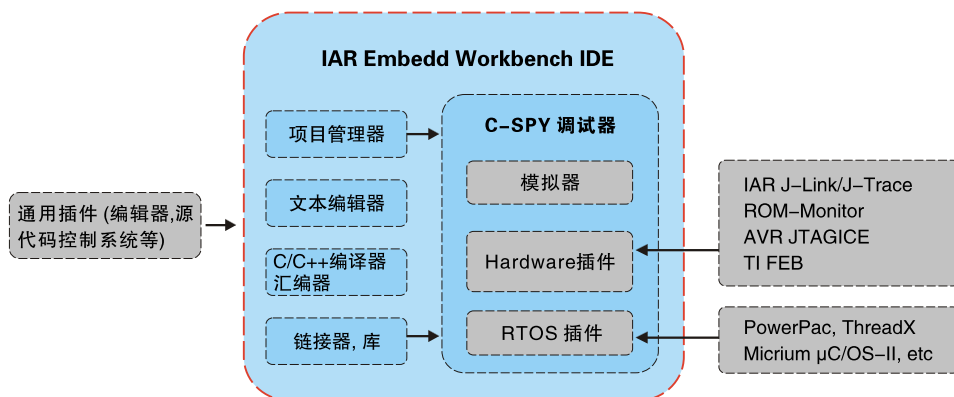
※ 登陆www.iar.com/vs下载20个状态机的visualSTATE学习版

IAR Embedded Workbench® — 代码小，效率高

IAR Embedded Workbench是一套高度精密且使用方便的嵌入式应用编程开发工具，该集成开发环境包含了IAR的C/C++编译器，汇编器，链接器，文件管理器，文本编辑器，工程管理器，工程管理器和C-SPY调试器。IAR Embedded Workbench集成开发环境支持近40种不同的8位/16位/32位微处理器架构，主要有：

- ◆ ARM, AVR32, Cold Fire
- ◆ HCS12, M16C, M32C, R32C, V850, 78K
- ◆ 8051, AVR, PIC, SAM8, R8C, MSP430
- ◆ 即将发布S08系列编译器

IAR Embedded Workbench® 框架



IAR Embedded Workbench 特色功能

领先的代码效率

IAR是世界上第一个做C编译器的厂商，其编译器产生的代码尺寸小，实时性强，有效地减少内存需求，降低用户的芯片使用成本。

精致的优化功能

IAR Embedded Workbench允许对用户选择对代码大小或执行速度实行多级优化，同时还允许对项目作不同的全局和局部优化配置，以达到速度和代码尺寸的平衡。它还支持对优化级别的微调，以及对单个函数的特定优化配置。高级的全局优化与针对特定芯片优化相结合，可以生成最为紧凑、有效的代码。

内核识别调试

IAR Embedded Workbench中的C-SPY调试器免费集成了内核识别 (Kernel Awareness) 插件，通过它可以在IAR调试器中显示RTOS内部数据结构窗口，从而了解每一个项目应用中运行任务的信息，每一个信号灯、互斥量、邮箱、队列、事件标志信息，以及等待上述内核对象的所有任务列表信息。

其它特点

- ◆ 友好的用户界面，方便用户快速入门
- ◆ 强大的项目管理器，可在同一工作区管理多个项目
- ◆ 支持严格的ANSI C标准，保证更好的代码移植性
- ◆ 支持扩展的嵌入式C++，代码可重用，提高开发效率，同时不会生成过多代码
- ◆ Misra C校验模块，检查代码是否符合Misra C规范，保证项目可靠性
- ◆ 多种链接器输出格式，更方便与第三方调试工具配合
- ◆ 进入调试模块时，自动下载程序到Flash，客户不需要特别的下载软件

EWARM集成开发环境

IAR Embedded Workbench for ARM(简称EWARM)是一套支持ARM所有处理器的集成开发环境。在EWARM环境下可以使用C/C++和汇编语言方便地开发ARM嵌入式应用程序，比较其他的ARM开发环境，IAR的EWARM具有入门容易、使用方便、代码紧凑等特点。

最广泛的内核支持

EWARM支持所有ARM内核，并支持相当数量芯片外设级的编译和调试，包括最新的i.MX以及STM32系列。

ARM7 (ARM7TDMI, ARM7TDMI-S 和 ARM720T)	ARM9 (ARM9TDMI, ARM920T, ARM922T 和 ARM940T)
ARM9E (ARM926EJ-S, ARM946E-S 和 ARM966E-S)	ARM10E (ARM1020E 和 ARM1022E), ARM11
SecurCore (SC100, SC110, SC200, SC210)	CortexM1/M3, XScale

配套代码例程

- 1) 安装完EWARM，在安装目录下就有经测试过的400多个参考例子；
- 2) IAR的ARM技术论坛www.sevensandnines.com上，有许多第三方原厂提供的例子；
- 3) Micrium网站www.micrium.com上，官方提供的 μ C/OS-II移植包都是基于EWARM；
- 4) Atmel的ARM网站www.at91.com上，有大量基于的EWARM的例子；
- 5) 各大半导体厂商如NXP, Atmel, ST, TI, OKI, Winbond等开发套件配套光盘中有EWARM的例子。

配套仿真器

IAR J-Link以及J-Trace仿真器可以直接与EWARM集成开发环境无缝连接，无需安装任何驱动程序，操作方便、连接方便、简单易学，是学习开发ARM最实用的开发工具。

IAR J-Link



- ◆ 业内最高下载速度800K/S
- ◆ 支持JTAG、SWD两种调试接口
- ◆ 支持ARM7/9/CortexM3
- ◆ 免费升级至支持ARM11以及XScale
- ◆ 宽电压支持3.3V-5.0V
- ◆ 通过USB对目标板供电

IAR J-Trace



- ◆ 支持所有ARM7和ARM9处理器
- ◆ JTAG速度高达12 MHz
- ◆ 2M的trace memory buffer
- ◆ USB供电

※ EWARM兼容所有支持RDI接口的第三方硬件仿真器

配套教学资源

课程	简介	总学时	配套实验	配套书籍
嵌入式基础实践教程	ARM7 入门课程	36	12个	北京大学出版社 《嵌入式基础实践教程》 杨刚编写
μC/OS-II实验课程	ARM9的μC/OS-II 实验指导课程	36	16个	北京博创科技 《μC/OS-II实验》
嵌入式TCP/IP教程	基于ARM7平台，构 建TCP/IP协议栈	48	13个	北京航空航天大学出版社 《嵌入式Internet-TCP/IP基础、实现和应用》 Mr.Sergio Scaglia编写，潘琢金译
嵌入式编程与实践课程	基于IAR EWARM开发 环境下，针对具体芯片 结构的编程与实践	18	3个	北京航空航天大学出版社 《IAR EWARM嵌入式系统编程与实践》 徐爱均编写

(以下略)

配套学习套件 (部分)



NE-STR750开发板

西安嵌牛电子科技有限公司

地址：西安电子科技大学376 #

电话：029-88201355

邮箱：2embed@gmail.com

网址：www.2embed.com



ST-Link仿真器



STM32开发板

万利电子有限公司

地址：南京市新模范马路17号02幢201室

电话：025-83235502

邮箱：liut@manley.com.cn

网址：www.manley.com.cn



LPC2378开发板



LPC2468开发板

深圳市优龙科技有限公司

地址：深圳市南山区玉泉路毅哲大厦301室

电话：0755-26959870

邮箱：wsy@ucdragon.net

网址：www.ucdragon.com

(以下略)

※ 欢迎访问IAR的ARM技术门户网站：www.sevensandnines.com

※ 登陆www.iar.com/ewarm下载免费的EWARM 32K代码限制学习版

EWAVR集成开发环境

IAR公司从一开始就参与了AVR芯片指令集的设计，从而保证了AVR非常适合用C语言开发代码，EWAVR能够编译生成非常高效而紧凑的二进制代码。

- ◆ 支持所有AVR芯片,并及时更新支持最新的芯片;
- ◆ 集成ORTI, μ C/OS-II等RTOS插件, 可以了解每一个任务信息;
- ◆ 支持多种仿真方式: ICE200, JTAGICE, JTAGICE mkII, Dragon, AVR Cypto Controller, Rom-Monitor等
- ◆ 支持与AVRStudio配合使用

※ 登陆www.iar.com/ewavr下载免费的EWAVR 4K代码限制学习版

EW430集成开发环境

EW430是一套支持TI MSP430处理器的集成开发环境。

- ◆ 支持MSP430和MSP430X架构的所有处理器
- ◆ C-SPY调试器支持USB或并口的TI FET仿真器

配套学习课程

课程	简介	总学时	配套实验	配套书籍
16位单片机实践课程	基于TI MSP430系列, 阐述16位单片机实现低功耗的原理与实践	72	基础实验 拓展实验	北京航空航天大学出版社 《MSP430系列16位超低功耗单片机原理与实践》 沈建华编写

配套学习套件 (部分)



MSP430教学实验开发系统

上海沁科信息技术有限公司

地址: 上海市中江路879号上海天地软件园1号楼402室

电话: 021-52655026

邮箱: sales@mxchip.com

网址: www.mxchip.com

※ 登陆www.iar.com/ew430下载免费的EW430 4K代码限制学习版

EW8051集成开发环境

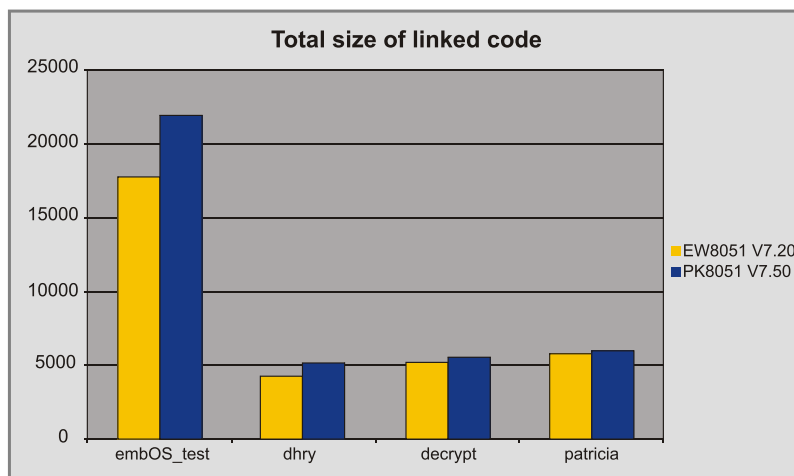
EW8051以出色的编译效率及稳定可靠的库，成为Zigbee厂商首选的开发平台。

- ◆ 支持标准8051以及其他扩展8051芯片；
- ◆ IAR EW8051能产生业界最紧凑的8051代码；
- ◆ 提供Re-entrant与Static Overlay相结合的函数调用机制，严格遵循ANSI C标准；
- ◆ 编译器和运行库都支持可定制的多个DPTR寄存器；
- ◆ 特有虚拟寄存器功能，提高存储器访问效率；
- ◆ 特别优化的存储器分Bank机制，减少跨Bank函数调用开销。

仿真调试方式

- ◆ 无缝集成南京万利Insight仿真器系列，支持通用8051芯片的调试；
- ◆ 无缝集成U-EC2/U-EC5仿真器，支持Si-Lab的C8051F系列芯片调试；
- ◆ 无缝集成ChipICE仿真器,支持Winbond的W79E2xx/8xx系列芯片；
- ◆ 无缝集成UScale仿真器，支持Infineon的XC800系列芯片的调试；
- ◆ 支持对LPC935的ROM-Monitor,支持对NXP的LPC935的系列的无仿真器调试。

8051开发工具测评



测评对象：IAR EW8051 V7.20, Keil C51 V7.50

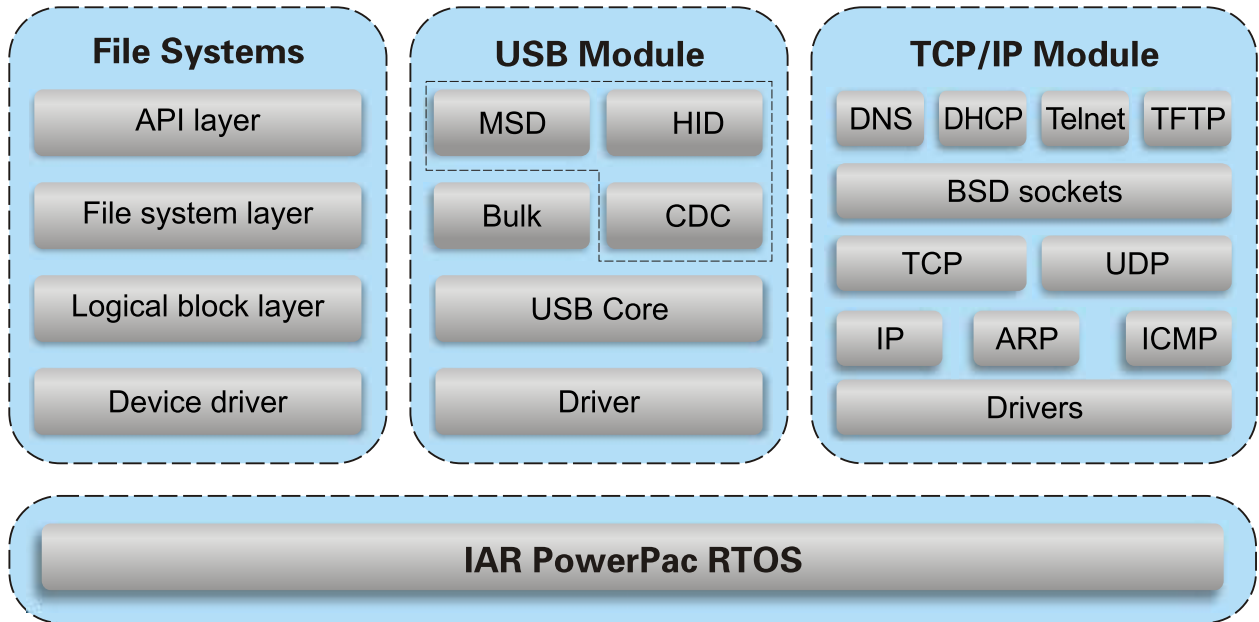
测评说明

- ◆ IAR使用了xdata reentrant calling convention，严格遵循ANSI C标准；
- ◆ Keil使用了static overlay calling convention，虽然能产生精简的代码，但同时限制了函数的调用方式。

※ 登陆www.iar.com/ew8051下载免费的EW8051 4K代码限制学习版

IAR PowerPac™及协议栈

IAR提供PowerPac实时操作系统和文件管理系统、USB协议栈以及TCP/IP协议栈，其授权方式是工程师坐席收取license费用，没有进一步的版税，降低了最终用户的风险。



IAR PowerPac – RTOS

IAR PowerPac是一个集成高性能文件系统的实时操作系统。

- ◆ 支持 ARM7/ARM9 /ARM9E/ARM10/ ARM10E /ARM11/ SecurCore / CortexM3以及ColdFire;
- ◆ 为 NXP / Atmel / ST / TI 等公司的 ARM 处理器以及 Freescale 公司 ColdFire 处理器提供了例程和 BSP;
- ◆ 与IAR Embedded Workbench无缝集成;
- ◆ 抢占式和循环式的任务调度;
- ◆ 255个优先级;
- ◆ 中断零延迟;
- ◆ 中断处理程序中可进行任务切换;
- ◆ 非常迅速的上下文切换;
- ◆ 极小的存储器占用， 仅需2k空间;
- ◆ 可根据客户需求提供目标代码或源码。



文件管理系统

IAR PowerPac文件系统是一个嵌入式文件系统，可以用于任何存储介质，基于任何硬件访问接口函数。它是一个经过对速度、多功能性和最小内存需求等优化的高性能库。它的模块化结构保证只有使用的函数被链接，使占用的ROM空间最小。

- ◆ 支持与MS-DOS/Windows 兼容的FAT12,FAT16,FAT32文件系统;
- ◆ 多设备驱动程序支持同时访问不同类型硬件;
- ◆ 支持多种存储介质，允许同时访问不同类型硬件;
- ◆ 操作系统支持：支持多线程环境下的文件操作;
- ◆ 提供了以下存储设备的驱动：
RAMdisk,MMC卡,SD卡,CompactFlash卡,IDE(硬盘),NAND and NOR flashes
- ◆ 模块化结构确保占用最小的存储空间。

USB协议栈

为IAR PowerPac RTOS和文件系统配套的USB协议栈，为使用IAR Embedded Workbench for ARM开发环境的开发者提供了简便易用的USB接口。它特别适用于需要与PC端方便连接的便携式产品开发，比如数码相机，MP3播放器，调制解调器，PC键盘等。

IAR PowerPac USB具有三层结构：硬件接入驱动，USB内核，以及USB类驱动或批量传输组件。这些通信类由包含批量传输，人机交互设备(HID)，海量存储设备(MSD)和通讯类设备(CDC)驱动的板极支持包提供，适用于大部分的主流ARM设备和应用。

- ◆ 该USB协议栈可以应用到任何有USB设备控制器的ARM-powered嵌入式系统;
- ◆ USB2.0传输速度能够高达1MB/S;
- ◆ 使用批量传输驱动器便于开发者优化软件速度。

TCP/IP协议栈

为IAR PowerPac RTOS和文件管理系统配套的TCP/IP协议栈，全部用标准C书写，尺寸精简、性能高效，并在ARM与ColdFire上做好了与操作系统、文件管理系统的整合，可提供主要芯片源码级的移植包，能帮助嵌入式开发者在极短时间内以最少成本在设计中增加通信网络和管理功能。

IAR的TCPIP协议栈包含TCP/IP/UDP/ARP/DHCP(Client)/ICMP/TFTP//TelNet/FTTP等常用模块。

- ◆ 极小的储存器占用，仅需12K
- ◆ 可移植性强
- ◆ 高度可裁减
- ◆ 零数据复制
- ◆ 可安装的socket library子集
- ◆ 非阻塞版本的函数
- ◆ 连接数量仅受内存大小限制
- ◆ 优化的汇编语言校验和函数
- ◆ 延迟应答
- ◆ BSD形式的“Keepalive”选项

※ 登陆www.iar.com/pparm下载免费的入门学习版

EMBEDDED DEVELOPMENT TOOLS - From Idea to Target[®]

爱亚软件技术咨询(上海)有限公司

上海市黄陂北路227号中区广场2510室
电话: 021-63758658
邮箱: info@iar.se
网址: www.iar.com

中国代理商

北京麦克泰软件技术有限公司

北京市海淀区上地三街9号金隅嘉华大厦D403
电话: 010-62975900
邮箱: sale@bmrtech.com
网址: www.bmrtech.com

上海办事处

上海市定西路1016号银统大厦北楼23楼A座
电话: 021-62127690

深圳办事处

深圳市福田区天安高尔夫花园一期丽景阁30C
电话: 0755-82977971

大学计划合作伙伴

北京博创兴业科技有限公司

北京市海淀区知春路56号中航科技大厦4层
电话: 010-82110742
邮箱: sales@up-tech.com
网址: www.up-tech.com

上海沁科信息技术有限公司

上海市中江路879号上海天地软件园1号楼402室
电话: 021-52655026
邮箱: sales@mxchip.com
网址: www.mxchip.com

8051合作伙伴

万利电子有限公司

南京市新模范马路17号02幢201室
电话: 025-83235502
邮箱: liut@manley.com.cn
网址: www.manley.com.cn