



北京交通大学

BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY



嵌入式系统

-IAR集成开发环境

赵翔

xiangzh@bjtu.edu.cn





-  编译器
-  汇编器
-  连接器
-  C/C++运行库
-  代码编辑器
-  调试器
-  项目管理器
-  软件开发包管理工具





北京交通大学

BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

IAR Embedded Workbench[®]

16 32 8

IAR SYSTEMS

KEIL[™]
Tools by ARM

μVision[®]5
Integrated Development Environment

KEIL is a trademark and μVision is a registered trademark of ARM Ltd. All rights reserved.
This product is protected by US and international laws.



北京交通大学
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY





8051

STM8

Arm

We are experts on Arm technology. IAR Embedded Workbench generates the fastest performing, most compact code in the industry for Arm-based applications.

Read more

Code Analysis Tools

Get the details

RISC-V

We are the only commercial tools vendor for RISC-V. With IAR Embedded Workbench you get powerful tools as well as excellent global technical support.

Explore

Functional Safety

Discover more

C-Trust

Secure Development

Read more

Renesas

We are the only tool vendor to deliver development tools for the entire line-up of Renesas microcontrollers.

View offering

AVR

MSP430

AVR32



- ✚ IAR ARM C/C++ 编译器。
- ✚ IAR ARM Assembler 汇编器。
- ✚ IAR ILINK 连接器。
- ✚ IAR XAR 和 XLIB 建库程序和 IAR DLIB C/C++ 运行库。
- ✚ IDE 集成了编辑器和项目管理器。
- ✚ IAR C-SPY 调试器，支持高级语言调试，支持纯软件模拟和各种硬件仿真器驱动。
- ✚ 支持多种 ARM 内核，包括 ARM Cortex-M 系列。
- ✚ 支持许多厂家的芯片和开发板，提供启动代码、开发模板和实例。
- ✚ 提供 PowerPac 工具包，RTOS 和相关的各种中间件(文件系统、USB 协议栈、TCP/IP 协议栈等)。



✚ 所有工作均可通过IDE环境完成

✚ 用户直接操作

- 源程序编辑器
- 项目管理
- C-SPY调试器

✚ 通过菜单命令和参数设置使用

- 汇编器
- C/C++编译器
- ILINK 连接器



demo - IAR Embedded Workbench IDE - Arm 8.22.1

File Edit View Project Debug Disassembly Simulator Tools Window Help

Workspace asm.s x

Debug

Files

- demo - Debug
 - asm.s
 - Output
 - demo.map
 - demo.out

```

__vector

ARM

; Only the reset handler is required.
LDR PC,Reset_Addr ; Reset
LDR PC,Undefined_Addr ; Undefined instructions
LDR PC,SVC_Addr ; Software interrupt (SWI/SVC)
LDR PC,Prefetch_Addr ; Prefetch abort
LDR PC,Abort_Addr ; Data abort
DCD 0 ; RESERVED
LDR PC,IRQ_Addr ; IRQ
LDR PC,FIQ_Addr ; FIQ

DATA

Reset_Addr: DCD __iar_program_start
Undefined_Addr: DCD Undefined_Handler
SVC_Addr: DCD SVC_Handler
Prefetch_Addr: DCD Prefetch_Handler
Abort_Addr: DCD Abort_Handler
IRQ_Addr: DCD IRQ_Handler
FIQ_Addr: DCD FIQ_Handler

ARM

__iar_program_start
B main

Undefined_Handler
SVC_Handler
Prefetch_Handler
Abort_Handler
IRQ_Handler
FIQ_Handler
    
```

Registers 1

Current CPU Registers	Value
R0	0x00000000
R1	0x00000000
R2	0x00000000
R3	0x00000000
R4	0x00000000
R5	0x00000000
R6	0x00000000
R7	0x00000000
R8	0x00000000
R9	0x00000000
R10	0x00000000
R11	0x00000000
R12	0x00000000
SP	0x00000000
LR	0x00000000
CPSR	0x000001D3
APSR	0x00000000
SPSR	0x00000000
PC	0x000000048
CYCLECOUNTER	1
CCTIMER1	1
CCTIMER2	1
CCSTEP	1

Disassembly

Go to	Memory	Disassembly
		IRQ_Addr: 0x34: 0x00000040 DC32 Abort_Handler
		FIQ_Addr: 0x38: 0x00000040 DC32 Abort_Handler
		__iar_program_start: 0x3c: 0xea000001 B main
		Abort_Handler:
		FIQ_Handler:
		IRQ_Handler:
		Prefetch_Handler:
		SVC_Handler ... +2 symbols not displayed:
		0x40: 0xea000001 B Abort_Handler
		0x44: 0xea000001 B main
		main:
		0x48: 0xe3a00001 MOV R0, #1
		0x4c: 0xe3a01002 MOV R1, #2
		0x50: 0xe0802001 ADD R2, R0, R1
		0x54: ----
		0x55: ----
		0x56: ----
		0x57: ----
		0x58: ----
		0x59: ----
		0x5a: ----
		0x5b: ----
		0x5c: ----
		0x5d: ----
		0x5e: ----
		0x5f: ----
		0x60: ----
		0x61: ----
		0x62: ----
		0x63: ----
		0x64: ----
		0x65: ----
		0x66: ----
		0x67: ----
		0x68: ----
		0x69: ----
		0x6a: ----
		0x6b: ----
		0x6c: ----
		0x6d: ----
		0x6e: ----

Memory 1

Go to	Memory
0x00000000	18 f0 9f e5 18 f0 9f e5 18 f0 9f e5 18 f0 9f e5
0x00000010	18 f0 9f e5 00 00 00 00 14 f0 9f e5 14 f0 9f e5
0x00000020	3c 00 00 00 40 00 00 00 40 00 00 00 40 00 00
0x00000030	40 00 00 00 40 00 00 00 40 00 00 01 00 00 ea
0x00000040	fe ff ff ea ff ff ff ea 01 00 e0 e3 02 10 a0 e3
0x00000050	01 20 80 e0 ----
0x00000060	----
0x00000070	----
0x00000080	----
0x00000090	----
0x000000a0	----

Debug Log

Log

Set May 12, 2018 01:09:26: IAR Embedded Workbench 8.22.1 (D:\APP\IAR Systems\Embedded Workbench 8.0\arm\bin\armproc.dll)

Set May 12, 2018 01:09:26: Download complete.

Set May 12, 2018 01:09:26: Loaded debuggee: D:\ARM\workspace\demo\Debug\Exe\demo.out

Set May 12, 2018 01:09:26: Target reset

Ready





北京交通大学

BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

 代码生成

 代码调试

 参数设置



创建项目

给项目添加文件

- 加入已有的源文件、编译过的目标代码
- 建立新文件并加入项目

设置编译和连接参数

- 选择处理器（内核/芯片）
- 选择运行库配置和选项
- 设置编译器预处理命令、优化参数、头文件路径等

设置调试/下载方式

- 选择调试器驱动
- 设定下载、调试运行环境



IAR的C/C++运行库DLIB

- C/C++标准库函数，包括所有按ISO/ANSI C/C++标准定义的函数，例如printf等。
- 运行时刻支持函数，包括系统启动函数、初始化函数、浮点运算函数、ABI支持函数等。
- 调试支持函数，支持半主机方式接口。

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/788077101011006115>