

ELF52 - Sistemas Microcontrolados

Software e Drivers

Professor:

Prof. Marcos Eduardo

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Software

Software

- Durante a disciplina, vamos utilizar a IDE Keil MDK-ARM:
 - Ambiente de desenvolvimento de software completo para as famílias Cortex-M, Cortex-R4, ARM7 e ARM9;
 - Fácil de aprender;
 - Simples de usar;
 - Disponível apenas para Windows;
 - Grátis até 32 kB de código.

Software

- Durante a disciplina, vamos utilizar a IDE Keil MDK-ARM:
 - Ambiente de desenvolvimento de software completo para as famílias Cortex-M, Cortex-R4, ARM7 e ARM9;
 - Fácil de aprender;
 - Simples de usar;
 - Disponível apenas para Windows;
 - Grátis até 32 kB de código.



Registro

- Entre no [▶ site](#) e clique na seção MDK-Arm;
- Preencha todos os campos do formulário (gratuito) e clique em "*submit*":

Registro

- Entre no [site](#) e clique na seção MDK-Arm;
- Preencha todos os campos do formulário (gratuito) e clique em "submit":

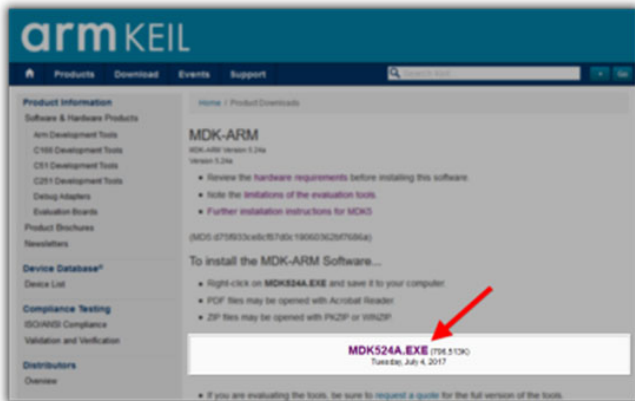
The screenshot shows the ARM KEIL website's registration page for MDK-ARM. The page has a blue header with the 'armKEIL' logo and navigation links: Home, Products, Download, Events, Support. A left sidebar lists various product categories like 'Software & Hardware Products', 'Arm Development Tools', 'Cortex Development Tools', etc. The main content area is titled 'MDK-ARM' and 'MDK-ARM version 5.30a'. It instructs users to 'Complete the following form to download the Keil software development tools.' Below this is a section titled 'Enter Your Contact Information Below' containing several input fields: First Name, Last Name, E-mail, Company, Address (multiple lines), City, State/Province (a dropdown menu), Zip/Postal Code, Country (a dropdown menu), and Phone. There is a checkbox for 'Send me e-mail when there is a new update.' and a note about email notifications. At the bottom, there is a field for 'Which device are you using?' with a dropdown menu.

Download

- Aparecerá um link para realizar o *download* do MDKxxx.EXE:

Download

- Aparecerá um link para realizar o *download* do MDKxxx.EXE:



Instalação


Instalação Keil MDK-ARM

- Execute o arquivo de download;
- Siga as instruções para instalar o *MDK-Core* no computador;
- A instalação irá adicionar os pacotes de software para ARM CMSIS, compilador ARM e o *Middleware MDK-Professional*;
- Quando encerrada a instalação, pode-se ativar uma licença ou pular este passo para utilizar a versão grátis (lite).


Instalação Keil MDK-ARM

- Execute o arquivo de download;
- Siga as instruções para instalar o *MDK-Core* no computador;
- A instalação irá adicionar os pacotes de software para ARM CMSIS, compilador ARM e o *Middleware MDK-Professional*;
- Quando encerrada a instalação, pode-se ativar uma licença ou pular este passo para utilizar a versão grátis (lite).

Instalação dos Pacotes de SW

- Depois da instalação do *MDK Core*, o *Pack Installer* é iniciado automaticamente, que permite adicionar pacotes de *software* complementares:
 - O *Pack Installer* pode ser iniciado por meio do IDE Keil MDK-ARM clicando no botão *Pack Installer* .
- Na Tab *Devices*, expanda o *Texas Instruments* e selecione *Tiva C Series*;
- Em seguida, instale os seguintes pacotes de família de dispositivos (DFP) na aba *Packs*:
 - *Device Specific* → Keil::TM4C_DFP
 - *Generic* → ARM::CMSIS
 - *Generic* → Keil::ARM_Compiler

Instalação dos Pacotes de SW

- Depois da instalação do *MDK Core*, o *Pack Installer* é iniciado automaticamente, que permite adicionar pacotes de *software* complementares:
 - O *Pack Installer* pode ser iniciado por meio do IDE Keil MDK-ARM clicando no botão *Pack Installer* .
- Na Tab *Devices*, expanda o *Texas Instruments* e selecione *Tiva C Series*;
- Em seguida, instale os seguintes pacotes de família de dispositivos (DFP) na aba *Packs*:
 - *Device Specific* → Keil::TM4C_DFP
 - *Generic* → ARM::CMSIS
 - *Generic* → Keil::ARM_Compiler

Instalação dos Pacotes de SW

The screenshot shows the 'Pack Installer' window for the 'Texas Instruments - Tiva C Series'. The 'Devices' tab is selected, and the 'Tiva C Series' is highlighted in the device list. The 'Packs' tab is also visible, showing a list of available packages. Red dashed lines indicate the selection path: from 'Tiva C Series' in the device list to 'Keil:TM4C_DFP' and 'ARM:CMSIS' in the pack list.

Pack	Action	Description
Device Specific	2 Packs	Tiva C Series selected
Keil:TM4C_DFP	Up to date	Texas Instruments Tiva C Series Device Support and
Oryx-Embedded:Middleware	Install	Middleware Package (CycloneTCP, CycloneSSL and
Generic	20 Packs	
ARM:AMP	Install	Software components for inter processor communi
ARM:CMSIS	Up to date	CMSIS (Cortex Microcontroller Software Interface St
ARM:CMSIS-Driver_Validation	Install	CMSIS-Driver Validation
ARM:CMSIS-FreeRTOS	Install	Bundle of FreeRTOS for Cortex-M and Cortex-A
ARM:CMSIS-RTOS_Validation	Install	CMSIS-RTOS Validation
ARM:mbedClient	Install	ARM mbed Client for Cortex-M devices
ARM:mbedTLS	Install	ARM mbed Cryptographic and SSL/TLS library for C
ARM:miniar	Install	mbed OS Scheduler for Cortex-M devices
Huawei:LiteOS	Install	Huawei LiteOS kernel Software Pack
Keil:ARM_Compiler	Up to date	Keil ARM Compiler extensions for ARM Compiler 5
Keil:Jansson	Install	Jansson is a C library for encoding, decoding and r
Keil:MDK-Middleware	Up to date	Middleware for Keil MDK-Professional and MDK-Pl
lwIP:lwIP	Install	lwIP is a light-weight implementation of the TCP/IP
Micrium:RTOS	Install	Micrium software components
RealTimeLogic:SharkSSL-Lite	Install	SharkSSL-Lite is a super small and super fast pre-co
RealTimeLogic:SMQ	Install	Simple Message Queues (SMQ) is an easy to use lo
redlogic:redBlocks-Simulator	Install	C Target Library for the redBlocks WYSIWYG SIL Sim

Output: Ready

ONLINE

Instalação dos *Drivers*

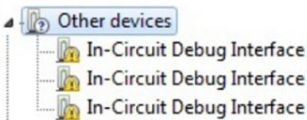
- Cada placa Tiva tem uma interface de depuração, chamada *In-Circuit Debug Interface* (ICDI), que permite programar e depurar o microcontrolador;
- Para instalar os *drivers*, baixe os *drivers* Stellaris da seção Recursos no moodle e descompacte para uma pasta temporária;
- Conecte a placa na interface USB do PC;
- Execute o Gerenciador de Dispositivos no *Windows*.

Instalação dos *Drivers*

- Cada placa Tiva tem uma interface de depuração, chamada *In-Circuit Debug Interface* (ICDI), que permite programar e depurar o microcontrolador;
- Para instalar os *drivers*, baixe os *drivers* Stellaris da seção Recursos no moodle e descompacte para uma pasta temporária;
- Conecte a placa na interface USB do PC;
- Execute o Gerenciador de Dispositivos no *Windows*.

Instalação dos *Drivers*

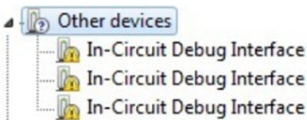
- Verifique se na seção Outros Dispositivos há alguns dispositivos que necessitem atenção:



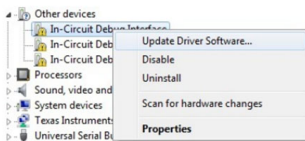
- Clique com o botão direito em uma das entradas e selecione Atualizar *Driver*:

Instalação dos *Drivers*

- Verifique se na seção Outros Dispositivos há alguns dispositivos que necessitem atenção:



- Clique com o botão direito em uma das entradas e selecione *Atualizar Driver*:

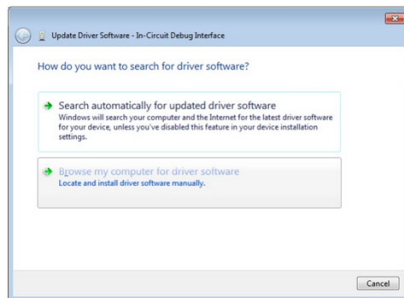


Instalação dos *Drivers*

- Uma janela irá aparecer perguntando se deseja procurar automaticamente ou procurar no computador;
- Selecione procurar no computador:

Instalação dos *Drivers*

- Uma janela irá aparecer perguntando se deseja procurar automaticamente ou procurar no computador;
- Selecione procurar no computador:

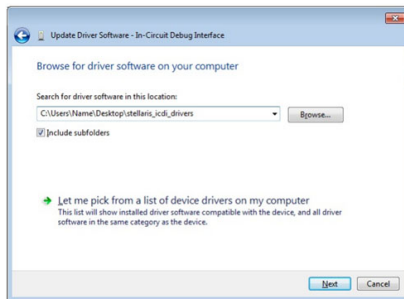


Instalação dos *Drivers*

- Escolha a pasta temporária com os *drivers* e clique em Avançar.

Instalação dos *Drivers*

- Escolha a pasta temporária com os *drivers* e clique em Avançar.

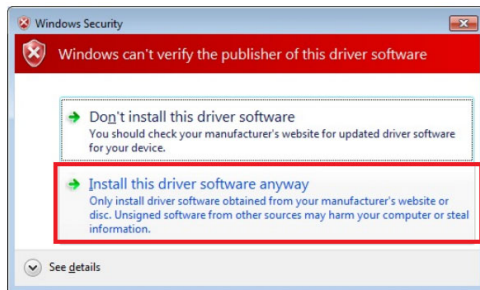


Instalação dos *Drivers*

- Pode aparecer uma janela avisando que o *Windows* não pode verificar o software instalado:
 - Neste caso, clique em Instalar o *driver*.

Instalação dos *Drivers*

- Pode aparecer uma janela avisando que o *Windows* não pode verificar o software instalado:
 - Neste caso, clique em Instalar o *driver*:



Instalação dos *Drivers*

- Nas versões mais atuais do MDK Keil (a partir da 5.29), não é utilizado por padrão o driver Stellaris ICDI (utilizado pela disciplina);
- Esse problema é facilmente contornável instalando o Add-on para o Driver disponível na seção recursos:

► MDK_Stellaris_ICDI_AddOn.exe

Instalação dos *Drivers*

- Nas versões mais atuais do MDK Keil (a partir da 5.29), não é utilizado por padrão o driver Stellaris ICDI (utilizado pela disciplina);
- Esse problema é facilmente contornável instalando o Add-on para o Driver disponível na seção recursos:

► MDK_Stellaris_ICDI_AddOn.exe

Instalação dos *Legacy support PACK*

- Se você tiver problemas para debugar projetos, tente instalar o *Legacy support PACK for Arm Cortex-M devices (v 5.25)*:

► *Legacy support PACK for Arm Cortex-M devices (v 5.25)*

Instalação dos *Drivers*

- Este documento foi adaptado de:

- ▶ <http://www.airsupplylab.com/ti-tiva-c-serial/24-lesson-01-installing-software-and-drivers.html>

- *Stellaris In-Circuit Debug Interface (ICDI) and Virtual COM Port.*

Instalação dos *Drivers*

- Este documento foi adaptado de:

- ▶ <http://www.airsupplylab.com/ti-tiva-c-serial/24-lesson-01-installing-software-and-drivers.html>

- *Stellaris In-Circuit Debug Interface (ICDI) and Virtual COM Port.*

Dúvidas?