

Sistemas Embebidos I

Ano Letivo 2014/2015 - Semestre de Inverno

Lab9 Romable

1 Introdução

Este trabalho de laboratório tem como principal objetivo o estudo e desenvolvimento de programas que permitam execução autónoma após a ligação da energia ao microcontrolador LPC2106 da NXP [D1].

2 Desenvolvimento de programas *romable*

2.1 Localização do programa no espaço de memória

Com base nas definições do ficheiro `ldscript_ram`, escreva um novo ficheiro de definições para a ferramenta `ld` que permita a construção de um programa executado autonomamente a partir da FLASH do microcontrolador após a ligação da energia.

2.2 Iniciação do sistema para arranque a partir da FLASH

Tendo como base o ficheiro `init.S`, escreva um novo ficheiro de arranque que faça a iniciação do sistema para a execução de um programa a partir da FLASH do microcontrolador.

2.3 Produção do ficheiro executável

Complemente o ficheiro `makefile` para incluir uma regra que produz o ficheiro executável (*.axf) que deve ser programado na FLASH do microcontrolador. Este ficheiro constitui a versão *release* do programa, não devendo incluir a informação de suporte à depuração de erros.

2.4 Programação da FLASH

Para programar a FLASH do microcontrolador deve utilizar a interface disponibilizada pelo `openOCD`, recorrendo a uma ligação *telnet* via porto 4444 do *host*.

3 Programa de teste

Implemente uma nova versão do programa desenvolvido no sexto trabalho de laboratório (RTC e LCD), que execute autonomamente após a ligação da energia ao microcontrolador.

4 Referências

As referências indicadas no documento estão disponíveis na página da unidade curricular SE1 na plataforma Thoth (secção Bibliografia).