



Laboratório 1

PLaca FRDM-KL25Z

Prof. Loubach

Matheus Silva Martins Mota
Aluno de Graduação do ITA
Aluno de Mestrado do PG/EEC-I do ITA

1. Introdução	1
2. Desenvolvimento	2
2.1 Construir a biblioteca de plataforma no KDS	2
2.2 Criar um projeto baseado na placa FRDM-KL25Z no KDS	2
2.3 Utilizar o Processor Expert para criar/configurar um RTOS baseado em FreeRTOS	2
2.4 Dominar o processo básico de debugging no target utilizando o GDB PEMicro Interface Debugging	3
3. Conclusão	3
Referências	3

1. Introdução

Este laboratório tem por objetivo desenvolver a familiarização ao ambiente de desenvolvimento (KDS, KSDK, Processor Expert), exercitar o processo de geração da imagem executável e exercitar o processo de debugging no target com finalidade de possibilitar o desenvolvimento da placa FRDM-KL25Z durante o 2º semestre de 2022 na matéria CE-235, Sistema Embarcados de Tempo Real, disciplina eletiva e pós graduação do PG/EEC-I do Instituto Tecnológico de Aeronáutica.

Uma vez configurada a placa, será possível começar o desenvolvimento da placa para o projeto ALFA2-TR, Análise de Fluência na Alfabetização versão 2.0 em Tempo Real.

2. Desenvolvimento

2.1 Construir a biblioteca de plataforma no KDS

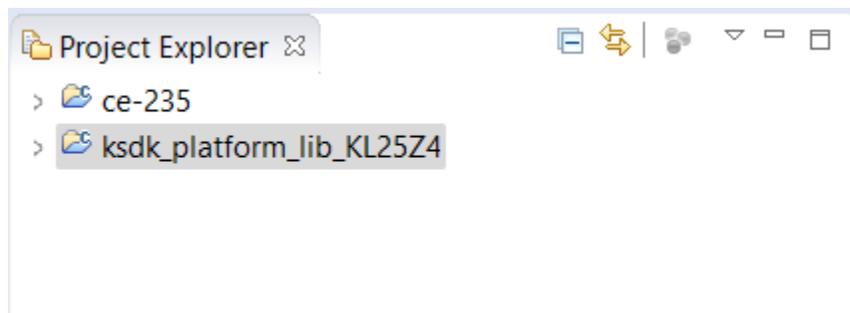


Figura 1: Construção da biblioteca configurada para a placa KL25Z4 no software *Kinetix Design Studio*. [1]

2.2 Criar um projeto baseado na placa FRDM-KL25Z no KDS

```
'Invoking: Cross ARM GNU Print Size'
arm-none-eabi-size --format=berkeley "ex2.elf"
  text  data  bss  dec  hex filename
   872   108  2084  3064  bf8 ex2.elf
'Finished building: ex2.siz'
, ,
```

Figura 2: Resultado do *build* no projeto no software *Kinetix Design Studio*. [1]

2.3 Utilizar o Processor Expert para criar/configurar um RTOS baseado em FreeRTOS

```
'Invoking: Cross ARM GNU Print Size'
arm-none-eabi-size --format=berkeley "ce-235.elf"
  text  data  bss  dec  hex filename
 13452   120  3080  16652  410c ce-235.elf
'Finished building: ce-235.siz'
, ,
```

Figura 3: Resultado do *build* no projeto no software *Kinetix Design Studio*. [1]

2.4 Dominar o processo básico de debugging no target utilizando o GDB PEMicro Interface Debugging

3. Conclusão

Baseado no que foi desenvolvido, foi possível explorar o ambiente do Kinetics Design Studio para utilização da placa FRDM-KL25Z, com criação de projeto, geração de build, realização de debug, criação de tarefas e adição de breakpoints.

Com isso, o laboratório atingiu o objetivo esperado e foi possível gerar as rotinas em C/C++ necessárias.

Referências

[1] Freescale Semiconductor, KSDK12GSUG - Getting Started with Kinetis SDK (KSDK) v.1.2, 0 ed., 2015.