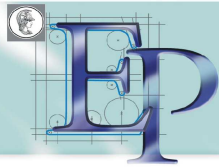


Projeto de Formatura – Turmas 2009



PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia de Computação

Tema:

KinOS: Microkernel para placa ARM Evaluator-7T

Introdução

Os processadores ARM ocupam um papel de destaque hoje em dia. Sua arquitetura simples e grande economia de energia, faz com que seja popular em equipamentos móveis, como o Apple iPhone e o Nintendo DS.

Diante da disponibilidade de vários exemplares, o laboratório de microprocessadores pretende modernizar sua estrutura ao adotar placas ARM Evaluator 7-T no ensino de sistemas operacionais.

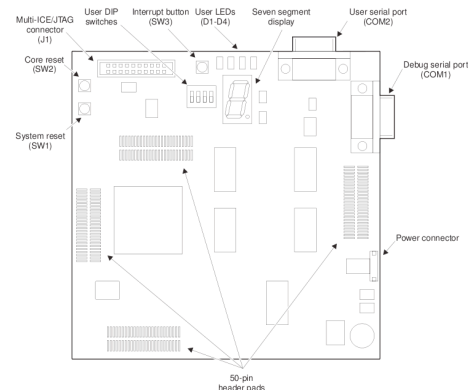


Fig.2: Layout da ARM Evaluator 7-T

ARM Evaluator 7-T

Dotada de um processador RISC ARM7TDMI de 50MHz, a placa foi desenvolvida para o aprendizado e contém uma série de periféricos úteis, como display de sete segmentos, portas seriais, botões, LEDs e switches. Sua principal limitação é o tamanho de sua memória *flash*, apenas 512KB, o que restringiu consideravelmente o tamanho do projeto.

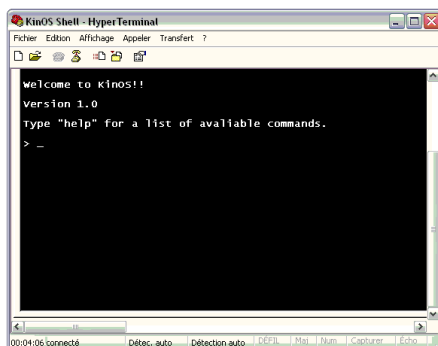


Fig.1: Terminal de comunicação com a placa

Microkernel KinOS

O microkernel KinOS apresenta algumas funções básicas de um sistema operacional:

- Chaveamento de *threads*
- As system calls *fork*, *exec* e *exit*
- Rotinas de comunicação com periféricos da placa

Além disso, foi desenvolvida uma interface terminal acessada via porta serial, que facilita a interação com o usuário.

Ferramentas utilizadas

O desenvolvimento do projeto foi realizado no IDE CodeWarrior, onde foram utilizadas as linguagens C e a linguagem de montagem ARM no desenvolvimento do microkernel.

Integrantes:

Felipe Giunte Yoshida (felipe.yoshida@gmail.com)
Mariana Ramos Franco (ramos.franco@gmail.com)
Vinícius Tosta Ribeiro (vinicius.tr@gmail.com)

Professor Orientador: Prof. Dr. Jorge Kinoshita (jorge.kinoshita@poli.usp.br)

