

Uma plataforma para o ensino de organização de computadores e linguagem de montagem

Gabriel K. Bertazi Rafael Auler Edson Borin

8 de outubro de 2014

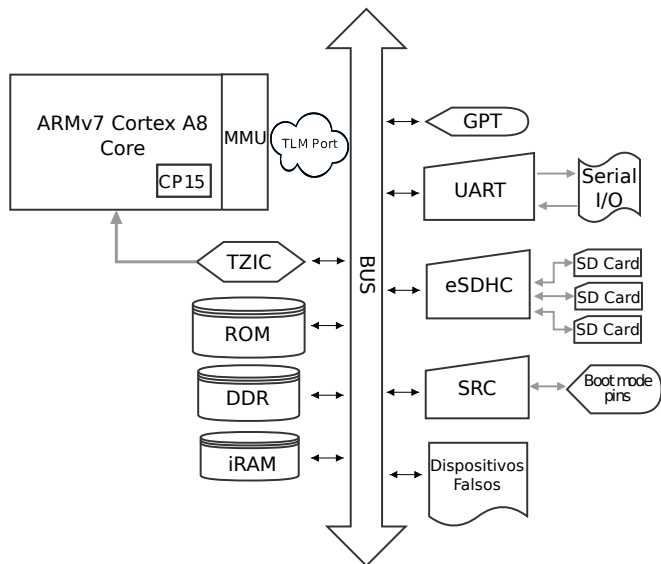
Uma plataforma simulada

- Introdução de conceitos básicos.
- Ambiente de desenvolvimento.
- Reduzir nível de complexidade.
- Acesso ao estado interno da simulação.
- Mecanismos de depuração.
- Facilidade de extensão.



- Conjunto de instruções ARMv7.
- System-On-a-Chip ARMv7.
- Freescale i.MX53 Quick Start Board.
- ArchC.

Arquitetura do modelo do ARMv7



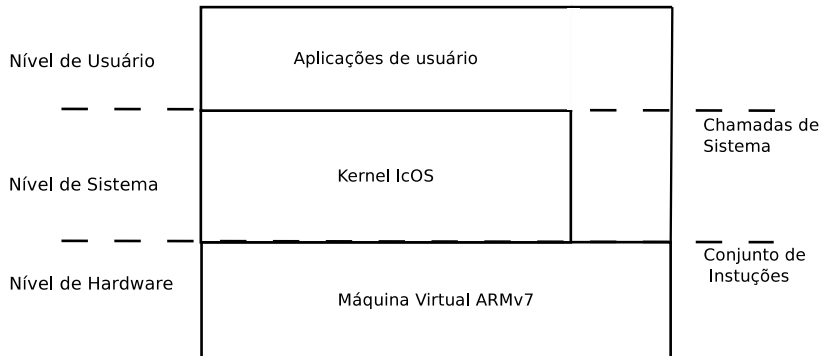
- Depurador GDB.
- Log de execução de cada módulo.

Depuração: --debug=flow,core

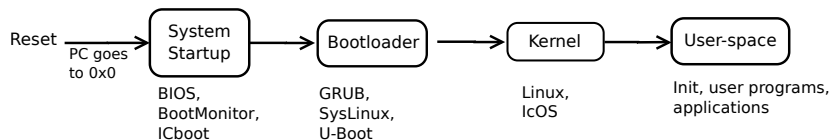
```
1  ----- PC=0x0 ----- 0
2  Instruction: B
3  Calculated branch destination: 0x20
4  ----- PC=0x20 ----- 1
5  Instruction: LDR
6  ----- PC=0x24 ----- 2
7  Instruction: BL
8  Calculated branch destination: 0x30
9      <Entered Function => 0x30
10     Return Address    => 0x28 >
11  ----- PC=0x30 ----- 3
12  Instruction: STM
13  ----- PC=0x34 ----- 5
14  Instruction: ADD
15  op1(R1) : 0x3    Op2(R2) : 0x2
16  R0 <= R1 + R2 = 0x5
```

- Interfaces com o sistema.
- ABI.
- Cadeia de execução do *boot*.

Pilha do Sistema



Compreensão do processo de *Boot*



- Infraestrutura para ensino de Organização de computadores.
- Visão da organização de computadores.
- Visão das Interfaces
- Acesso ao estado interno da simulação.
- Depuração
- Visão geral do processo de *boot*.

Obrigado!

Gabriel K. Bertazi – gabriel.bertazi@students.ic.unicamp.br
Rafael Auler – auler@ic.unicamp.br
Edson Borin – edson@ic.unicamp.br