

01 02 - Pesquisa

Arquitetura uC

Rachel Bottino

1) Visão Geral:

a) Quais os principais fabricantes de microcontrolador:

Os principais fabricantes de microcontroladores são Intel, Motorola, Microchip, Zilog, Atmel e Texas Instruments.

b) Liste os processadores utilizados por pelo menos 3 tipos de Arduino, e faça um comparativo entre eles:

- Arduino UNO – ATMEGA328:
- Arduino MEGA – ATMEGA1280:
- Arduino MINI – ATMEGA168:

c) O que é big endian e little endian (Endianness)?

Big endian quer dizer que bytes de maiores ordens são armazenados na memória nos menores endereços. Ao contrário de little endian, que bytes de ordem menor são armazenados nos menores endereços.

2) ARM:

a) O que é o ARM Thumb Struction Set?

Thumb Struction Set é o conjunto de instruções com 16 bits. Podem ser representadas utilizando linguagem assembly

b) O que é Float Point Unit (FPU) e qual sua utilização?

FPU, ou Unidade de Ponto Flutuante, é um hardware que executa operações matemáticas de dados representados em ponto flutuante.

3) Tópicos Extras:

a) Pesquise por um processador RISC e liste duas instruções (*instruction set*) de memória e duas aritméticas;

- Memória: sw, lw;
- Aritmética: add, addi.

b) Quais são os modos de endereçamento da memória de um uC:

Existem alguns modos de endereçamento utilizando a instrução

MOV:

- Endereçamento de registro: Dados saem da memória para a outra memória;
- Endereçamento imediato: transfere da fonte de forma imediata através de um hexadecimal;
- Endereçamento direto;
- Endereçamento indireto;
- Endereçamento de Base+Índice;
- Endereçamento relativo.