# Pesquisa Arquitetura Microcontrolador

Por Lucas Scarlato Astur

Visão Geral:

1. **Quais são os principais fabricantes de microcontrolador:**

Podemos citar como principais fabricantes de micro-controladores atualmente, não necessariamente nessa ordem:

1. INTEL
2. TEXAS INSTRUMENTS
3. MICROCHIP COMPANY
4. SILICON LABS
5. RENESAS TECHNOLOGY CORP
6. DALLAS SEMICONDUCTOR
7. FUJITSU SEMICONDUCTOR
8. **Liste os processadores utilizados por pelo menos 3 tipos de Arduino, e faça um comparativo entre eles.**

Achei prudente fazer uma tabela simples evidenciando algumas das diferenças entre os processadores escolhidos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome do chip | Arduinos | Clock | Flash | Caminhos I/O |
| ATmega328P | Uno  Pro  Ethernet  Nano | 8 MHz  16 MHz | 32 | 64 |
| ATmega2560 | Mega  Mega ADK | 20 MHz | 256 | 86 |
| ATmega32U4 | Leonardo  Esplora | 16 MHz | 32 | 26 |

1. **O que é bigedian e little endian (Endianness) ?**

Em termos gerais, Endianness se trata da ordem na qual dados são guardados na memória. O Big Endian consiste em guardar os bytes mais significativos de um conjunto de dados nos menores endereços, crescendo o endereço onde se guarda esses dados conforme a importância dos bytes guardados diminuem. Little Endian é exatamente o oposto: bytes mais significativos são aguardados nos endereços de grandeza maior, diminuindo endereço guardado conforme a importância desses bytes diminuem.

ARM:

**2. o que é o ARM Thumb Struction Set ?**

É um conjunto de instruções mais compacto, com instruções de tamanhos de geralmente 16 bits, se comparado com instruções comuns, de 32 bits.

1. **o que é Float Point Unit (FPU) e qual sua utilização ?**

É uma unidade do computador capaz de realizar cálculos com pontos flutuantes. Elas servem para realizar cálculos rápidos de, geralmente, adição, subtração, multiplicação e divisão

Extras:

1. **qual a forma de medir desempenho de um Uc ?**

Uma das maneiras de se calcular velocidade de processadores em geral é através de FLOPS, que basicamente é a unidade da velocidade de cálculo de pontos flutuantes por segundo. Quanto maior a velocidade do cálculo, mais rápido deverá ser o processador.

1. **Classifique os tipos de memórias de um uC:**

Em um Uc existem as memórias flash, SRAM E EEPROM.