

# Pesquisa 1

## Microcontroladores revisão e conceitos

Prof. Rafael Corsi Ferrão

### 1 Revisão

- a. *O que é um sistema de repositório de software, e como ele é utilizado (git, svn, mercurium)?*

R: Git ou Svn por exemplo, podem ser interpretados como um sistema de controle de versão de arquivos. Podemos desenvolver projetos em um grupo aonde diversas pessoas podem contribuir simultaneamente para o seu desenvolvimento, editando e criando novos arquivos sem que o projeto esteja submetido a algum tipo de risco.

- b. *Quais são os principais fabricantes de microcontroladores?*

R: Existe uma diversidade de fabricantes para microcontroladores, cerca de 40, dentre os mais conhecidos estão: Altera, Atmel, ELAN, Intel, Microship, Texas Instruments.

- c. *Quais os principais periféricos de um uC, descreva uma aplicação e a utilização dos periféricos.*

R: Microcontroladores possuem uma vasta área de aplicação, como exemplo, um PIC moderno pode conter:

Controladores de Comunicação: RS232 Serial, USB e etc.

Controladores PWM: Para controle de velocidade de motores DC

LCD: Para exibir informações e proporcionar IHM

Ethernet: Smart Grid

Timers e Osciladores, dentre outros.

- d. *O que é Big Endian e Little Endian?*

R: Basicamente, Big Endian significa que os bytes de “maior ordem” de um número, por exemplo, serão armazenados nos endereços menores enquanto os de “menor ordem” serão armazenados nos endereços maiores. No caso do Little Endian é justamente o inverso do Big Endian.

## 2 ARM

*a. O que é o Pipeline em um uC?*

R: Pipeline é uma técnica de hardware que permite que a CPU realize a busca de uma ou mais instruções além da próxima a ser executada, em outras palavras, uma instrução de processamento é subdividido em etapas. Uma vez que cada uma destas etapas é executada por uma porção especializada da CPU, pode-se colocar mais de uma instrução em execução simultânea.

## 3 Tópicos Extras

*a. Qual a forma de medir o desempenho de um uC?*

R: O seu desempenho pode ser medido basicamente, pela quantidade máxima teórica de instruções que podem ser executadas por segundo por este microcontrolador, em Flops (Instruções de Ponto Flutuante).

*b. Quais são os modos de endereçamento da memória de um uC?*

R: Alguns dos modos são: Imediato, direto, indireto, deslocamento e pilha.

*c. Classifique os tipos de memórias de um uC.*

R: ROM, PROM, EPROM, EEPROM e Flash.