

Pesquisa 1

Microcontroladores revisão e conceitos

Engenharia da Computação – 4º ano Diurno

Thiago Marks Mendes – R.A.: 12.03287-5
Eric Muszalska Claro Gomes – R.A.: 13.01703-9
Rodrigo Martins Ferreira – R.A.: 13.04537-7

1 Revisão

a. o que é um sistema de repositório de software, e como ele é utilizado (git, svn, mercurim)?

Sistemas de repositório são sistemas que permitem acesso à diretórios remotos, onde é possível gerenciar arquivos ou sub-diretórios. São muito utilizados para acessos e modificações de arquivos de um mesmo diretório por grupos de mais de uma pessoa.

b. quais os principais fabricantes de microcontroladores

Dentre os fabricantes, destacam-se:

AMCC
Atmel
Cypress MicroSystems
Fujitsu
Intel
Microchip Technology
NEC
Parallax, Inc.
Renesas Tech. Corp.
STMicroelectronics
Texas Instruments
ZiLOG

c. quais os principais periféricos de um uC, descreva uma aplicação e utilização dos periféricos

Barramentos de LED, servem para identificadores de maneira geral
Displays, servem como indicadores mais sofisticados.
Saída PWM, serve para diversos controles de dispositivos analógicos.
Teclados, servem para entrada de dados
Conversores AD, convertem sinais analógicos em digitais, para futuras análises internas.
Entre outros.

d. o que é bigendian e little endian (Endianess)

É a forma de armazenar dados.

O big endian refere-se à armazenamento de dados do bit mais significativo para o menos significativo, enquanto o little endian faz exatamente o oposto.

2. ARM

a. Descreva mais a fundo o funcionamento do barramento AMBA (APB,AHE,AXI)

AMBA é um padrão de barramentos para dispositivos periféricos.

APB é usado em dispositivos periféricos de baixo desempenho, AHB foi desenvolvido para múltiplos barramentos e AXI é mais focado em altas frequências.

b. o que é um pipeline em um uC?

É uma técnica utilizada para processamento paralelo de funções em um uC.

3 Tópicos extras

a. qual a forma de medir um desempenho de um uC?

Muitos fatores determinam o desempenho de um uC, dentre eles destacam-se a arquitetura (8, 16, 32bits), frequências de barramento ou clock, consumo de energia, tipos de memória, entre outros.

d. quais as diferenças entre os tipos de variáveis: int, char, float, real?

Char ocupa 1 byte, ou seja, assume 256 valores possíveis, valores da tabela ASCII.

Int ocupam 32 bits, de valores inteiros, de $[-32767, +32767]$

Float refere-se à pontos flutuantes, referem-se aos popularmente conhecidos reais.