**IMT - CEUN**

**Escola de Engenharia Mauá**

**Engenharia Eletrônica**

**EEN241 – Microcontroladores e Sistemas Embarcados**

**Laboratório 03 – 1º Bimestre**

**noturno**

**Prof. Rafael Corsi**

**Henrique Pereira Rosa 11.02741-0**

**Eduardo Galinskas**

**10/Março/2016**

*1 C*

*1.1 Otimizações*

**-O0:** Não realiza otimizações no código. Apenas traduz para linguagem de baixo nível.

**-O / -O1:** Realiza tarefas simples de otimização. É o primeiro nível de otimização.

**-O2:** Um nível mais avançado de otimizações comparado ao nível 1. Ativa todas as otimizações opcionais exceto o desatamento de loop, fazer inline de função (otimizar tamanho), e a renomeação e registrador. É o mais utilizado no Linux.

**-O3:** O nível máximo de otimizações em relação a tamanho e códigos de e velocidade de execução do código.

*1.2 volatile/ const / static*

**Volatile:** Avisa ao compilador para não modificar as variáveis ou funções utilizadas nessa declaração, durante as otimizações de compilação.

**Const:** O modificador “const” faz com que a variável não possa ser modificada no programa. Útil para declarar constantes. Faz com que o compilador

**Static:** Variáveis “static” funcionam como variáveis globais dentro de um módulo

*1.3 MakeFile*

O Makefile é um arquivo de configurações que norteia o funcionamento do Make. Um exemplo são as opções de otimização que sã interpretadas por ele.

*1.4 ASCII*

O padrão ASCII (American Standard Code for Information Interchange) são uma padronização entre conjuntos binários e caracteres de forma a deixar comum os comandos e informações enviadas entre computadores.

Desenvolvida a partir de 1960, seu principal objetivo é padronizar o universo computacional, porém até hoje possui utilizações tanto computadores como em sistemas embarcados.

*2 SAM4s-EKS*

*2.1 Gravador/Debug*

**-O0:** Não realiza otimizações no código. Apenas traduz para linguagem

[*http://www.improgrammer.net/sorting-algorithms-visualized/*](http://www.improgrammer.net/sorting-algorithms-visualized/)

*3 SAM4SD32C*

*3.1 Memória*

**FLASH:** 2 x 1024Kbytes.

**SRAM:** 160Kbytes.

**ROM:** 16Kbytes