* 1. Quais são os níveis de otimização que o GCC suporta?

Os níveis de otimização são 4 níveis:

00 – modo comum sem otimização.

01 – modo que reduz o tempo de compilação;

02 – Modo que reduz o tempo de compilação mais seguro, pois permite portabilidade;

03 – Melhor otimização, porem seus arquivos são mais pesados, utilizam mais recurso computacional e sobre o executável fica mais difícil o uso de um depurador.

* 1. O que são variáveis volatile/const/static ?

Variáveis Volatile: Determina para o compilador que essa variável não pode ser otimizada, pois em determinado momento ela será edita, e não assume um valor fixo.

Variáveis const: é utilizado para declarar um valor que não será alterado tanto por uma função ou um ponteiro.

Variáveis Static: é utilizado para declarar um valor que não será alterado tanto por uma função ou um ponteiro, mas habilita o compilador a fazer otimizações caso seja viável.

* 1. O que é um makefile e qual a sua utilização ?

O objetivo de Makefile é definir regras de compilação para projetos de software. Tais regras são definidas em arquivo chamado Makefile. O programa make interpreta o conteúdo do Makefile e executa as regras lá definidas. O texto contido em um Makefile é usado para a compilação, ligação(linking), montagem de arquivos de projeto entre outras tarefas como limpeza de arquivos temporários, execução de comandos, etc.

* 1. O que é ASCII, e quando é utilizado?

ASCII é uma codificação de caracteres especiais em números hexadecimais. É utilizado em equipamentos de comunicação como PC ou maquinas que utilizam linguagem texto.

2.1 Como funciona a gravação via JTAG (Joint Test Action Group), quais são os pinos utilizados do microcontrolador. O que é jtag daisy chain e qual a sua funcionalidade ?

FALTA A PRIMEIRA PARTE DA QUESTÃO

JATG daisy chain é uma interface de programação e testes similar ao JTAG, porém é possível ligar de uma vez mais de um micro (fazer uma ligação em cadeia).

2.2 Qual a função dos seguintes "jumpers" da placa

JP2: Seleciona a tensão de referencia entre 3,3V e 2,5V;

JP3:Reinicializa a flash quando ele está fechado;

JP9:Conecta o sinal de chipselect na memoria Flash;

2.3 Analise o esquemático e a documentação e descreva como funciona os clocks da placa e microcontrolador e quais são suas opções.

O nosso kit possui 2 clocks, um de 12 MHz e um de 32,768 MHz e ainda um conector para a implementação de um clock externo. o clock presente de 12MHz pode ser programável entre um intervalo definido entre 3 e até o seu máximo, que com o já citado 12MHz.

Além destes dois clocks é possível através de um PLL gerar um sinal de clico de um intervalo de 60 a 130 MHz.

2.4 Qual o nível de tensão de operação do microcontrolador ? Com é feito a sua alimentação?

- VDDOUT – 1,2 V;

- VDDIO – Varia de 1,62 V a 3,6 V, Provem das fontes das IO´s;

- VDDIN- Varia de 1,62 V a 3,6 V;

- VDDPLL- Varia de 1,08 V a 1,32 V;

, - VDDCORE - Varia de 1,08 V a 1,32 V;

3.3.1-Memória Quais são as memórias internas do microcontrolador e seus tamanhos ? 2048 Kbytes – Memória Flash; 160 Kbytes - Memória SRAM; 16 Kbytes - Memória ROM com rotina de BootLoader embutido (UART, USB) e funções In-Application Programming (IAP). 3.3.2-IOH, IOL Qual é a corrente máxima suportada de entrada (IOH) e saída (IOL) do microcontrolador? 30mA em ambas. 3.3.3- Brownout O que é a Brownout ? Oscilações de energia elétrica.