

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS ( PÔSTER )

NOME: MATHEUS DE CARVALHO FREITAS

TÍTULO: TRANSMISSÃO DE DADOS ENTRE PIC18F4550 E REAL-TIME CLOCK AND CALENDAR USANDO PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO I2C

AUTORES: ROMEU TOFFANO JÚNIOR, MATHEUS DE CARVALHO FREITAS, ROMEU TOFFANO JÚNIOR, MATHEUS DE CARVALHO FREITAS

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq

PALAVRA CHAVE: MICROCONTROLADOR, I2C E RTCC

**RESUMO**

Desde à metade dos anos 90, a comunicação I2C vem sendo utilizada, em muitos microprocessadores este protocolo de comunicação já foi implementado, mas não foi implementada para família dos microprocessadores PIC18F. Este trabalho apresenta a comunicação I2C entre o PIC18F4550 e o Circuito Integrado RTCC, o microcontrolador lê a hora e data do CI e pode utilizar para realizar controle em outros programas. A comunicação entre dois ou mais dispositivo impõe regras e sincronização para permitir a comunicação sem perdas de dados. Para iniciar a comunicação, normalmente um bit ou um byte é enviado para os todos os dispositivos, avisando-os que um desses dispositivos precisa iniciar o envio de dados. O dispositivo mestre é aquele que gera o sinal de Clock no barramento, e os outros dispositivos serão denominados de escravos, recebem e enviam dados, mas não terão controle sobre o barramento. O mestre antes de enviar os dados, identifica o dispositivo escravo, enviando o endereço do dispositivo, isso permite que apenas o dispositivo daquele endereço armazene os dados colocados no barramento, os demais ligados ao barramento ignorará estes dados. A partir deste ponto, inicia-se o envio dos dados, e finalmente, mais um bit ou byte é enviado do mestre para o escravo para informar que a comunicação está encerrada. O programa em assembly foi montado para fazer a comunicação entre o PIC18F4550 (mestre) e o dispositivo "Real-Time Clock and Calendar" (escravo). O programa no mestre acessa o escravo, pedindo os dados de atualização de data e hora, o escravo continua trabalhando independente do mestre, e quando solicitado, o escravo envia os dados atualizados para o mestre. A simulação em software foi utilizada para validar o processo dos sinais de controle do protocolo de comunicação. Quando o mestre é inicializado ou reinicializado, o mestre solicitará do usuário a atualização de data e hora do escravo, a partir deste ponto, o mestre recebe os dados atualizados pelo escravo.