

059 MICROCOMPUTADORES DEDICADOS - INTEGRAÇÃO SOFTWARE/HARDWARE. Ladislau Conceição (*). (Lab. MicroProc. e Automação. Dep. Ciências Estatísticas e da Computação, Centro Tecnológico, UFSC)

Um microcomputador dedicado (embutido) consiste de um hardware específico que, junto com um software adequado, executa tarefas de automação. O software reside normalmente na memória não volátil (E)PROM do computador. A integração software/hardware inclui o software básico diretamente relacionado com o hardware e um monitor (Sistema operacional). Ferramentas adicionais podem ajudar na fase de depuração do software e hardware e possibilitar também a utilização de linguagens de alto nível. O principal objetivo do projeto é desenvolver estas ferramentas usando como computador de desenvolvimento um PC e um microcomputador dedicado alvo com a CPU 8088. A depuração de hardware/software é difícil principalmente no início do projeto onde ambas as partes pode apresentar erros. Foi desenvolvido um simulador de memória EPROM que pode ser ligado diretamente ao computador de desenvolvimento. Ele permite testes rápidos e flexíveis e evitando o lento e dispendioso trabalho com gravação de EPROMs. Assim, pequenos programas de teste localizados em posições de memória EPROM do computador podem facilitar a depuração. Em termos de software, foi desenvolvido um conjunto de programas que assumem as funções de execução de programas do DOS, adaptando programas aplicativos escritos em linguagem assembly e C para funcionarem em um microcomputador dedicado. Faz parte deste conjunto de programas: um localizador de código executável em ROM e dados em RAM, um programa que acrescenta código de 'boot', um programa de transferência do código para simulador de EPROM e uma rotina de 'startup' para o compilador C. Um exemplo do software para um servidor de impressora escrito em C mostra o funcionamento do sistema desenvolvido e comprova que pode substituir sistemas de desenvolvimento comerciais de alto custo. (CNPq)