

INTERFACE MULTIPADRÃO - UMA INTERFACE PARA SIMULAÇÃO
DE SISTEMAS DE CONTROLE DE ATITUDE E ÓRBITA (SCAO)

JUAN SUÑÉ PÉREZ

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
AV DOS ASTRONAUTAS, 1758 - CX POSTAL 515
12.227.010 - SJCAMPOS - SP

Neste trabalho é apresentada uma interface utilizada para a comunicação de dados entre um computador genérico e um microcomputador de bordo, cujo objetivo é validar o funcionamento correto dos elementos de um SCAO. Para isto, se busca integrar no experimento o máximo de elementos reais, os elementos não disponíveis são simulados.

O experimento deve, em particular, permitir validar os sensores, atuadores, e suas interfaces elétricas. Por outro lado, deve validar o comportamento de um SCAO dentro de configurações reais, tendo por referência as simulações teóricas realizadas preliminarmente.

A interface implementada realiza a troca de dados e comandos entre um computador genérico, que simula os componentes reais de um SCAO, e um microcomputador de bordo, que executa os algoritmos de controle. Esta interface permite a simulação de até dezesseis elementos de um SCAO (sensores, atuadores).

No experimento será utilizado o computador VAX/VMS-11/780 e possivelmente o microcomputador de bordo do projeto MECB ou CBRES do INPE. O padrão adotado para os canais de telemetria e telecomando é o padrão ESA ("European Space Agency").

O "hardware" da interface foi implementado de uma maneira modular, visando torná-lo bem flexível quanto a possibilidade de mudanças. Esta modularidade foi alcançada projetando uma placa para cada sensor ou atuador. Estas placas se comunicam através de uma via comum com outra placa, denominada placa padrão, que transforma dados e comandos desta via comum compatíveis com os do VAX. Deste modo, devido a modularidade do "hardware", se houver necessidade de mudança de sensor, atuador, padrão de comunicação, computador, as modificações serão mínimas - uma placa para cada alteração.

Os algoritmos de troca de informação entre o VAX e a INTERFACE MULTIPADRÃO foram também desenvolvidos.