

Sistemas de Instrumentação

Maurício Fiss Rodrigues
Março de 2013

Sistemas de Instrumentação

Um sistema de instrumentação e medida para aquisição de dados pode ser definido como o conjunto de dispositivos que compõe uma cadeia pela qual os sinais físicos podem ser medidos, graças à sua conversão para sinais elétricos e, posteriormente para o formato digital adequado à apresentação e processamento em um sistema computacional.

- Conversores analógico–digitais
- Computadores pessoais em sistemas de instrumentação
- Internet como interface de acesso remoto
- Sistemas embarcados dedicados à instrumentação
- Tecnologias de comunicação sem fio

Sistemas de Instrumentação

Sistemas de instrumentação associados a sistemas computacionais

- ▶ HP-IB (Hewlett-Packard Interface Bus) – Década de 60
- ▶ GPIB (General Purpose Interface Bus) – 1973
- ▶ Placas de aquisição de dados
- ▶ Instrumentação Virtual
- ▶ LabVIEW

[illegible]

4

Sistemas de Instrumentação

Instrumentação remota via Word Wide Web

A consolidação dos sistemas computacionais na área da instrumentação de imediato contribuiu de forma positiva em uma série de aspectos, tais como: armazenamento eletrônico dos dados, para posterior análise, automação do processo de controle e aquisição de dados, etc. Esses benefícios reforçaram esta consolidação o que contribuiu para que as inovações nas tecnologias computacionais produzissem evoluções nos próprios sistemas de instrumentação. Uma importante evolução que contribuiu de forma significativa foi a Internet.

Sistemas de Instrumentação

Instrumentação remota via Word Wide Web

Através do uso de tecnologias relacionadas com a Internet (Ethernet, TCP, HTTP, HTML, XML, etc) é possível controlar um dispositivo localizado em qualquer parte do mundo, transportar dados através de protocolos comuns garantindo a interoperabilidade entre diferentes dispositivos e, utilizar uma ampla infraestrutura de rede já existente, sendo possível desenvolver sistemas de aquisição de dados e automação de sistemas sem necessidade de infraestruturas adicionais.

Sistemas de Instrumentação

Sistemas embarcados para instrumentação

- ▶ Conceito de Computação Ubíqua – Década de 90
- ▶ Estes sistemas eletrônicos "dedicados" conhecidos como sistemas embarcados ou embutidos são projetados para atender uma bem definida necessidade de um determinado momento através da associação de um hardware e um software

Sistemas de Instrumentação

Tendências

