

Sistemas de Instrumentação

Thiago Ferreira Pontes

Instrumentação Eletrônica

Universidade Católica de Pelotas
Curso de Engenharia Eletrônica

thiago0b12@gmail.com

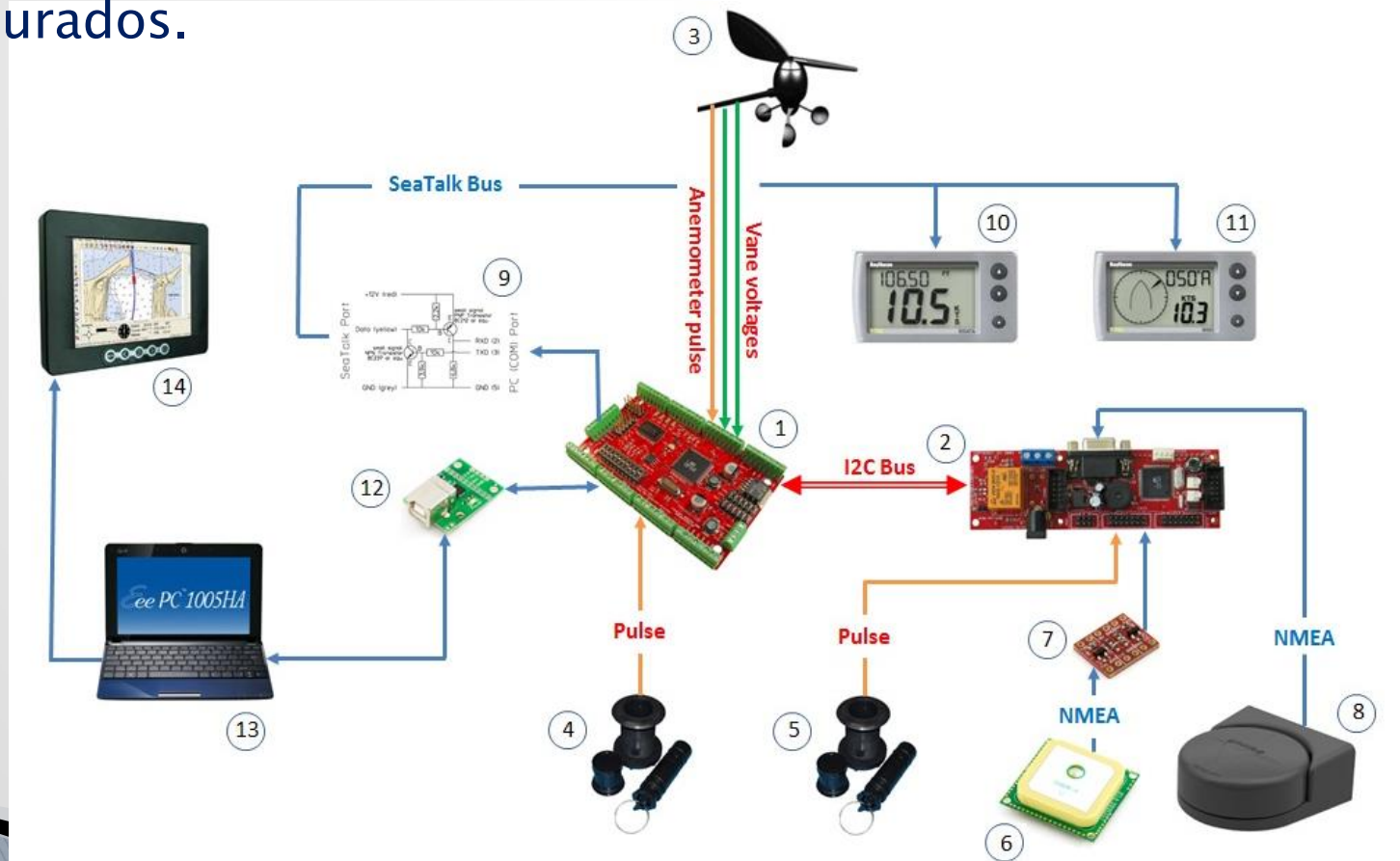


Sumário

1. Introdução
2. Sistemas de Instrumentação e Sistemas Computacionais
3. Instrumentação Remota via World Wide Web
4. Sistemas Embarcados para Instrumentação
5. Tendências
6. Conclusões

Introdução

- ❑ Sistema de instrumentação é o conjunto de dispositivos que compõe uma cadeia pela qual sinais físicos podem ser mensurados.



Sistemas de Instrumentação e Sistemas Computacionais

❑ HP-IB (Hawlet Packard Intreface Bus):

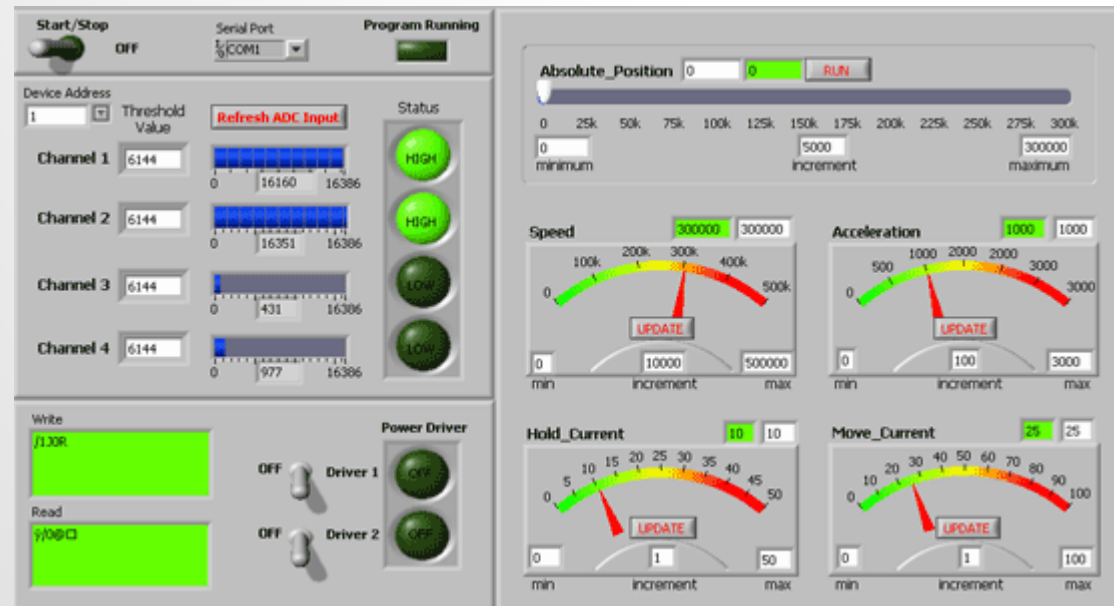
- ❑ A interface HP-IB desenvolvida pela HP no fim dos anos 60, como uma forma de interconexão entre instrumentos de medição e sistemas computacionais de aquisição de dados.
- ❑ Padronizada pelo IEEE em 1973, passou a ser conhecida como GPIB (General Purpose Interface Bus) ou, IEEE 488.1 sendo editada em 1992 como IEEE 488.2, que é utilizado até hoje.



Sistemas de Instrumentação e Sistemas Computacionais

❑ Instrumentação Virtual:

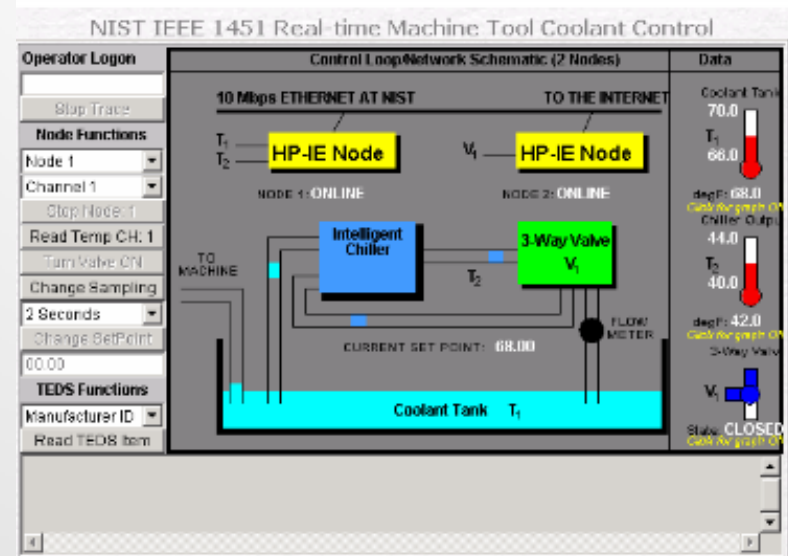
- ❑ Com a popularização dos PC's e das placas de aquisição de dados, nos anos 70, surgem os primeiros sistemas de instrumentação virtual.
- ❑ Composto por um PC, um software dedicado à instrumentação (interface gráfica), e placas de aquisição de dados.



Instrumentação Remota via World Wide Web

- ❑ São serviços distribuídos, disponibilizados na Internet, baseados no modelo cliente/servidor.
 - Flexibilidade de acesso à informação;
 - Instrumentação remota via Internet;
 - Facilidades para os usuários.

- ❑ Padrão de sistemas distribuídos de controle e medição:
 - Proposto pelo NIST em 1999;
 - Sistema de controle e monitoramento remoto, via Internet, de um sistema de industrial de resfriamento;
 - Interface homem-máquina via browser, sem a necessidade de instalação de um *software* na máquina.



Sistemas Embarcados para Instrumentação

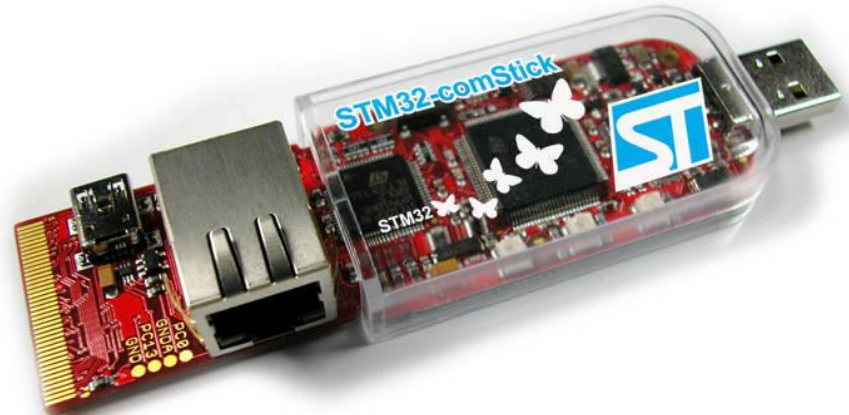
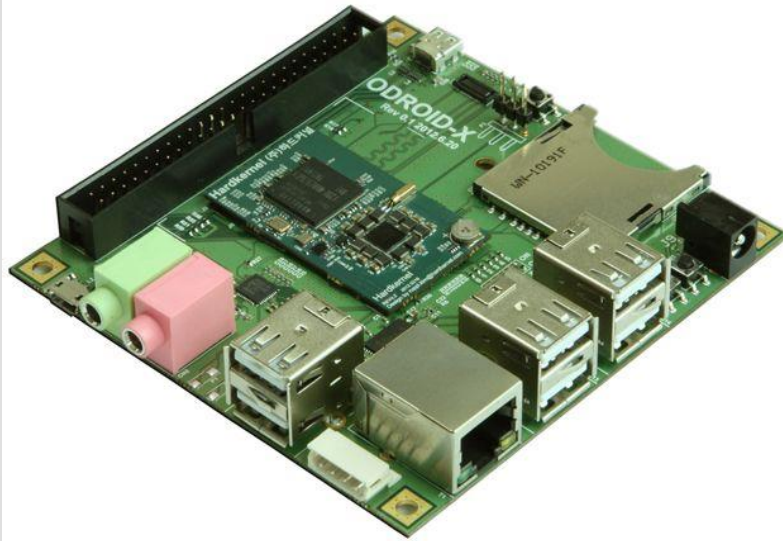
❑ Computação Ubíqua.

- Visa habilitar dispositivos que permitam perceber as mudanças do ambiente e automaticamente se adaptarem e atuarem baseados nestas mudanças e nas necessidades e preferências do usuário.

❑ Sistemas Embarcados:

- Projetados para atender alguma necessidade específica;
- Buscando a conectividade entre dispositivos;
- Facilidades para os usuários.

Tendências



Conclusões

❑ Podemos concluir que:

- Integração dos computadores no ambiente da instrumentação;
- Avanços tecnológicos tornaram interessante o emprego de diversos dispositivos no campo da instrumentação;
- A Internet permite a integração em larga escala de sistemas embarcados.

❑ Desafios para o futuro:

- Diversidade de protocolos dificulta interoperabilidade entre sistemas via Internet;
- Sistemas capazes de identificar mudanças na rede e se auto ajustarem as mudanças;
- Dependência;
- Segurança.

Medição e Erro

Thiago Ferreira Pontes

Instrumentação Eletrônica

Universidade Católica de Pelotas
Curso de Engenharia Eletrônica

thiago0b12@gmail.com

