

ARQUITETURA DO SISTEMA

O ECG é formado de três partes importantes que são conectadas por uma rede Ethernet LAN redundante: sistema central, sistema de gravação e estações de operação. Todas as partes se baseiam em equipamentos COTS e são altamente escaláveis e independentes umas das outras.

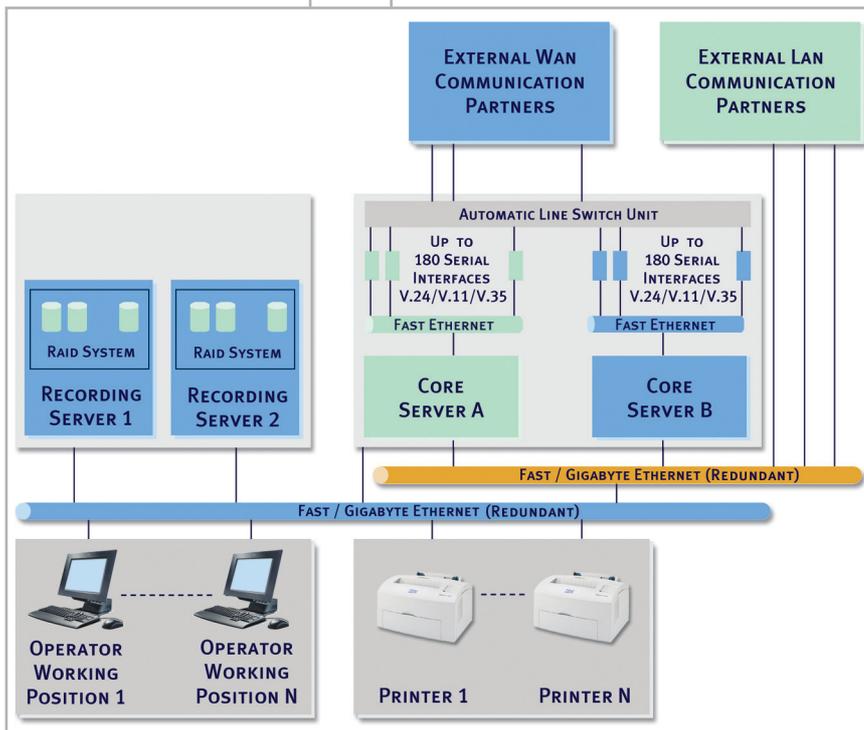
SISTEMA CENTRAL

- Consiste de servidores centrais duplicados;
- Hospeda interfaces físicas LAN/WAN duplicadas para se conectar e estabelecer comunicação com parceiros externos;
- Executa pilhas de protocolo LAN/WAN para se comunicar com todos os sistemas parceiros;
- Executa funções de troca de mensagens e roteamento central.

SISTEMA DE GRAVAÇÃO

- Consiste de servidores de base de dados duplicados;
- Mantém base de dados temporária técnica, estatística e de tráfego, (tempo de armazenamento configurável);
- Mantém base de dados estática (configurações do sistema, modelos, outros dados);
- Fornece acesso direto e on-line a todos os bancos de dados;
- Permite o acesso de um número ilimitado de clientes a todos os bancos de dados.

Arquitetura do Sistema



ESTAÇÕES DE OPERAÇÃO

- Oferece operação e supervisão descentralizada de todo o sistema;
- São idênticas em equipamento e programação, todas fornecendo todo o escopo funcional;
- Permite um controle eficiente de acesso através de perfis de usuários configuráveis individualmente;
- Fornece acesso simultâneo para leitura a todos os recursos do sistema;
- Garante a consistência dos recursos durante a operação e reconfiguração por diferentes usuários.

REDUNDÂNCIA

A melhor maneira para se atingir a redundância do sistema é duplicar o sistema. O benefício de um sistema duplicado é que se evitam pontos isolados de falha. Por exemplo: o sistema não tem componentes compartilhados de equipamento e programa integrados, como é tipicamente usado nas soluções padrão de soluções agrupadas disponíveis no mercado.

A solução da ECG da COMSOFT coloca esta indicação na prática com especial maestria, já que todos os

componentes de seu sistema são duplicados. O sistema central tem duas unidades de comunicação idênticas, que são operadas em combinação de operação ou reserva a quente (hot standby). Ambas as unidades supervisionam mutuamente seus HW e SW.

As trocas abertas de mensagens da unidade operacional se refletem permanentemente na unidade reserva, assim esta unidade é capaz de assumir o comando a qualquer tempo, geralmente em menos de cinco segundos e sem perda de dados.

O sistema de gravação tem dois servidores de banco de dados idênticos que operam em paralelo (servidores espelhados). A atualização entre os servidores de banco de dados é realizada em segundo plano sem afetar as operações regulares.

O sistema pode ser operado e supervisionado por até 99 estações de operação, que podem ser usadas ao mesmo tempo. Cada estação de operação fornece o espaço funcional completo.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

MSG TYPE	L 7	L 6	L 5	L 4	L 3	L 2	L 1
AMHS	X.400	ISO PRESENTATION	ISO SESSION	ISO TP4	ISO CLNP	ISO LLC1	10/100 BASET
AMHS	X.400	ISO PRESENTATION	ISO SESSION	ISO TPO, RFC 1006, TCP	IP	ISO LLC1	10/100 BASET
AMHS	X.400	ISO PRESENTATION	ISO SESSION	ISO TP0	X.25	HDLC	X.21/V11 OR X.21BIS/V28
AMHS	X.400	ISO PRESENTATION	ISO SESSION	ISO TP4	ISO CLNP, X.25	HDLC	X.21/V11 OR X.21BIS/V28
AFTN ATS FREE TEXT	SMTP	—	—	TCP	IP	—	10/100 BASET
AFTN ATS FREE TEXT	—	—	—	ISO TP4	ISO CLNP	ISO LLC1	10/100 BASET
AFTN ATS FREE TEXT	—	—	—	TCP, UDP	IP	—	10/100 BASET
AFTN ATS FREE TEXT	—	—	—	CIDIN-LAYER-4	CIDIN-LAYER-3B, X.25	HDLC	X.21/V11 OR X.21BIS/V28
AFTN ATS FREE TEXT	—	—	—	—	X.25	HDLC	X.21/V11 OR X.21BIS/V28
AFTN ATS FREE TEXT	—	—	—	—	—	ASYNC. BYTE TTY	X.21/V11 OR X.21BIS/V28
MIB II TRAPS	SNMP	—	—	UDP	IP	—	10/100 BASET

Conectividade

SEGURANÇA ESTENDIDA

O ECG da COMSOFT é equipado com ferramentas para gerenciar os lançamentos de softwares e para administrar de modo centralizado os sistemas globais de configuração de dados. As partes do sistema (e.g. o sistema central) são atualizadas automaticamente com os dados necessários durante a fase de inicialização. Isso oferece as seguintes vantagens:

- Perdas de tempo e possibilidades de erro durante instalação manual do software e atualização das tarefas nos componentes simples do sistemas são evitadas;
- O ECG permite arquiteturas descentralizadas, ou seja, dois sistemas localizados em locais diferentes podem ser gerenciados de modo centralizado;
- O gerenciamento de contingência é o mais eficiente, pois o chaveamento dos serviços operacionais de um local para outro é somente uma questão de minutos.

OPERAÇÃO E CONTROLE DO SISTEMA

O ECG incorpora um conceito único de integração dos produtos COTS. Como a troca de dados entre os componentes do sistema é harmonizada por uma interface de gerenciamento padronizada, o sistema pode ser controlado e operado por uma IHM simples e uniforme.

CARACTERÍSTICAS DA GUI

- O ECG fornece interface ao usuário fácil, intuitiva e inteiramente gráfica;
- Todas as funções podem ser usadas ao mesmo tempo a partir de diversas estações de operação;
- Além dos diálogos e menus estruturados hierarquicamente, um novo navegador (browser) de objetos permite acesso rápido e direto a assuntos relacionados.

MANIPULAÇÃO DOS PARÂMETROS DO SISTEMA

- 99% de todos os parâmetros do sistema podem ser alterados online;
- Características relacionadas ao hardware, como por exemplo a adição de novas interfaces ou alterações de características de interfaces físicas (V.24 e V.11),

são partes do parâmetro do sistema e resultam zero paradas dos sistemas;

- Receptores são analisados imediatamente na validade e as informações chegadas são cruzadas com relação aos parâmetros relacionados, levando a um máximo de robustez contra entrada de usuário inconsistente.

INSPEÇÃO DO SISTEMA

A cada dois segundos o sistema coleta valores de diagnóstico de todos os recursos ao longo de todos os níveis do sistema:

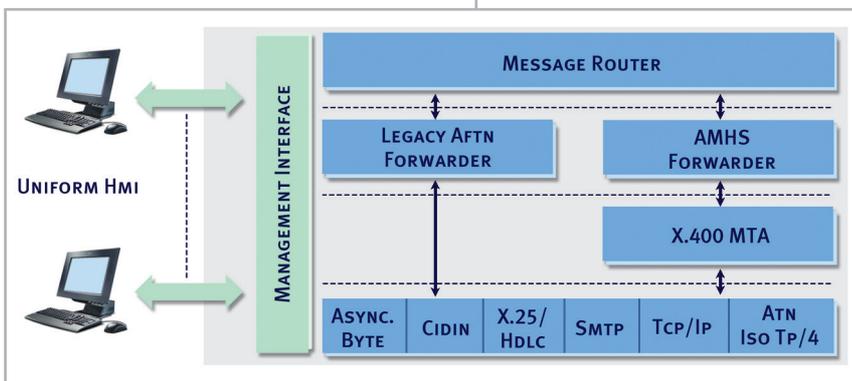
- estado e recursos dos componentes do sistema;
- reconhecimento de mensagens;
- estado das conexões remotas e valores relacionados com a pilha de protocolo (monitoramento da linha de dados);
- disponibilidade do sistema (janela móvel de 06 meses)

Baseado em valores de diagnóstico, o sistema gera estatísticas absolutas, médias e limites em diferentes formatos (minuto, hora, dia, mês, ano). Todos os valores podem ser visualizados em formulários organizados na forma de tabela e gráficos (diagrama de retângulos, gráficos, mapas).

MANIPULAÇÃO DE EVENTOS E ALARMES

- Todas as mudanças no sistema são relatadas e armazenadas ;
- Os eventos podem ser configurados individualmente com atributos de visibilidade e alarme.

Controle e Operação do Sistema



ROTEAMENTO & MANIPULAÇÃO DA MENSAGEM

- O ECG fornece funções integradas de reconhecimento de mensagem AFTN e AMHS (Servidor de Mensagem ATS, Gateway AFTN/AMHS);
- Funções padrão de roteamento AFTN/AMHS podem ser ampliadas através da cópia, do redirecionamento e da pausa de mensagens. Um filtro flexível torna mais fácil a seleção das mensagens;
- O ECG pode atuar como um gateway através da troca transparente de mensagens;
- As mensagens recebidas e transmitidas podem ser monitoradas on-line por circuito;
- Mensagens pendentes em filas de saída podem ser monitoradas on-line (por circuito), acessadas diretamente e roteadas, redirecionadas para outros destinos, bloqueadas e removidas. Um filtro flexível torna mais fácil a seleção das mensagens;
- As listas de saída das mensagens têm sua extensão checada permanentemente, assim como também é checado se estas listas contêm mensagens com um tempo útil de vida excedido.



COMSOFT

distributed in Brazil exclusively by:



FT Automacao Industrial Ltda.
Mr. Peter Strimber
Rua Augusta 899
1. Andar Conj 05
01305-100 Sao Paulo
BRASIL

Tel.: +55-11-3231-4333
peter.strimber@ft.com.br
www.ft.com.br

MESSAGE DATABASE HANDLING

- O período de armazenamento é configurável (excedendo 30 dias); ele depende apenas do espaço físico disponível no disco. Todos os dados são acessíveis on-line (não há distinção entre os dados armazenados a longo ou a curto prazo).
- O ECG fornece uma função de rastreamento de mensagens única, que independe do tipo de mensagem; ou seja, é possível encontrar uma mensagem AFTN entrando e encontrar uma mensagem AMHS saindo, e vice versa.
- Um filtro flexível torna mais fácil a recuperação da mensagem.

MANIPULADOR FINAL DE MENSAGEM PERSONALIZÁVEL

- O ECG fornece um manipulador final de mensagem flexível, que permite a comunicação do ECG com aplicações de mensagens proprietárias através apenas da configuração;

- O manipulador terminal permite a integração do ECG com qualquer ambiente proprietário de sistema;
- Os provedores de serviços de navegação aérea podem concretizar extensões e atualizações no ambiente por si próprios, sem a necessidade de suporte externo.

PERFORMANCE

- O ECG é capaz de trocar uma carga permanente próxima a 200 mensagens por segundo com uma taxa de emissão/recepção de 1.2 sem afetar a qualidade do serviço;
- O ECG protege a si próprio contra sobrecargas através da aplicação de mecanismos extensivos de controle de fluxo;
- Situações excepcionais, como por exemplo, uma enorme quantidade de mensagens na fila, causada por interrupções temporárias, não reduzem a performance geral do sistema.

DADOS TÉCNICOS

Núcleo do sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Dois servidores com processadores baseados na Intel, compatível com PC (armário otimizado), - Funcionamento em operação/hot standby. - Até 160 interfaces redundantes WAN (V.24/V.11/V.35) - Até seis interfaces redundantes LAN (Gigabit/Fast Ethernet, FDDI) - Sistema operacional Linux
Sistema de gravação	<ul style="list-style-type: none"> - Dois servidores baseados em processador Intel® compatível com PC (rack otimizado) - Configuração de operação com servidor espelhado - Cada servidor equipado com sistemas de gravação de alta capacidade - Sistema operacional Linux
Estação de operação	<ul style="list-style-type: none"> - Até 99 estações de trabalho baseadas em processador Intel® - Sistema operacional Linux -X- sistema Windows, gerenciador de janela OSF Motif
Sistema de tempo	<ul style="list-style-type: none"> - Baseado no Tempo Universal Coordenado (UTC) usando um servidor com tempo DCF77 ou GPS-NTP ou interfaces serials.
Global	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade permanente de chaveamento de aproximadamente 200 mensagens por Segundo (relação inbound-outbound de 1:2)
Números de manutenção	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade maior que 99,9997% - MTTR menor que 20 minutos