

Guia de Bolso para Profissionais HL7

Considerações e Recomendações

Seja você, um desenvolvedor de softwares para a área médica, um engenheiro de sistemas ou um engenheiro clínico, um arquiteto ou gerente de sistemas, ou mesmo, um administrador de redes e ou de sistemas hospitalares, existe uma grande chance de você se deparar, (ou já ter, ou estar), com os desafios de integração de sistemas eletrônicos em saúde. E, para superá-los, mais cedo ou mais tarde, será necessário entender sobre as Mensagens HL7.

No desenvolvimento de software para assistência médica, há uma grande chance de você se deparar com desafios de integrações, mais cedo ou mais tarde, e precisar entender as mensagens do HL7.

O HL7 é um padrão que especifica como as informações médicas são estruturadas, 'empacotadas' e intercambiadas de uma parte para outra. Existem diferentes variações nas implementações do padrão, que, por não definir um formato claro e uniforme sobre sua utilização, o levou a ser usado de diferentes maneiras por praticamente todas as organizações de saúde do planeta.

Visto que, o padrão define os elementos e campos obrigatórios, mas nem todos os utilizam ou os possuem, e não especifica exatamente como as mensagens devem ser processadas, o desenvolvedor do software, precisa entender sobre as interfaces e/ou processos das partes a serem integradas.

Esta análise é fundamental, pois influenciará em como seu aplicativo deverá ser construído ou modificado. Algumas destas diferenças entre as variabilidades de implementações, podem ainda, estar escondidas atrás de uma camada de abstração. Outras destas, sobre como são assinados digitalmente os documentos, até a camada da interface do usuário.

Pondere sobre os seguintes pontos:

1. Como um documento será criado?

- Dependendo de como o sistema está configurado, você pode estar enviando uma solicitação para que seja criado, ou pode ser uma atualização em suas informações, ou até mesmo, a inserção de dados que ainda não existiam.

2. Como um evento será alterado ou modificado?

- Existe alguma operação definida previamente para cancelamento de um evento, ou por estar incorreto ou por ter sido cancelado, e que seja

necessária sua transmissão para validar esta solicitação de atualização fazendo referência à mensagem original?

3. Algumas atividades são implícitas, outras precisam ser explicitamente conhecidas?

- Se uma prescrição é selecionada, você precisa enviar uma confirmação para outros sistemas, ou, isto acontece implicitamente?

4. Quem gera o ID da mensagem? Por quanto tempo preciso mantê-lo? E quem precisará deste ID da mensagem no futuro?

- Para qualquer requisição (solicitações), você pode ter que enviar mensagens para acompanhamento usando o ID da mensagem original. No entanto, você pode não saber este ID antecipadamente, pois depende de ações tomadas pelos usuários, que somente vão acontecer em 5 ou 10 minutos. Antecipe-se!

5. Você obtém vários registros retornados por uma pesquisa ou recebe um único resultado binário?

- Ao solicitar por resultados de observações (imagens/laboratoriais), você receberá uma lista que corresponde aos critérios da pesquisa, ou não retornará resultado se existir mais de um registro?

6. Como funciona a paginação dos dados recebidos?

- Você disponibilizará um mecanismo de navegação pela lista de registros, uma referência ao último registro recebido, ou fará referência à uma página?

7. Tempos limite - o que acontece no caso de timeout?

- A atividade 'morreu' ou se tornou impotente. Você pode tentar o envio novamente com segurança, ou precisa, antes, verificar o estado do sistema (*up/down*)?

8. Revogação de consentimentos para situações de emergência. O consentimento para acesso as informações pode ser anulado e transferido. Como isto pode ser feito?

- Você pode especificar um campo "revogar" na requisição para informar a nova permissão, ou, será necessário o envio de uma mensagem em separado para validar esta alteração, e somente após, efetivar a permissão?

Além disso, supondo que você tenha enviado a solicitação de revogação, por quanto tempo, esta, se aplica? Estas solicitações são momentâneas ou por um período de tempo maior?

9. Tudo precisa ser rastreado e registrado nos logs de auditoria.

- Qualquer atividade executada no sistema, seja bem-sucedida ou não, precisa ser registrada no log de auditoria.

10. Datas, horários e fusos horários - Qual o fuso horário correto a ser usado?

- Dado que os sistemas que estão se comunicando têm seus *UTC*'s baseados em suas localidades, e, estes podem estar em diferentes unidades geográficas, os sistemas trabalham com as datas e horários baseados em seu fuso horário local.
- **Exemplo:** uma mesma informação é repetida em diferentes sessões de um documento, porém, com sutis diferenças em seu significado. Estas diferenças podem ocorrer devido a "localização geográfica" na qual foi gerada. Poderia ser a repetição de uma prescrição de medicamentos, informando onde foi dispensado, retirado ou recebido.

Em alguns casos, isto será consistente. Para outros, cada evento poderia ser gravado de forma diferente. Além disso, os detalhes sobre o local onde estes sistemas estão, normalmente não estão claramente visíveis, sendo informados em várias sessões de um documento.

11. Formatos numéricos podem ser diferentes entre os campos.

- Para um campo numérico que você está especificando, quantas casas decimais ele requer, e/ou, usará notação científica?

TRABALHANDO COM HL7

Diante de tudo isto, aqui estão algumas sugestões para trabalhar com documentos HL7 e ainda assim, manter sua sanidade.

- **Planeje com antecedência logo nos estágios iniciais do projeto:** Locais diferentes, possuem requisitos diferentes para acessar seus sistemas. Por exemplo, dependendo do contexto do usuário, eles podem usar um nome de usuário com senha, um 'dongle' USB ou uma chave aleatória.
- **Reduza as camadas de abstração.** Você precisará consultar o documento original em algum momento. Quanto mais camadas de abstração você tiver entre seu código e o documento original, mais difícil será descobrir o que está acontecendo. Trabalhe diretamente no XML, se possível.
- **Obtenha mensagens de amostra das partes a integrar.**
 - Output: você pode utilizar as mensagens de saída para sobrepor com os seus elementos de dados

- Input: através das mensagens de entrada é mais fácil definir o que será necessário ser analisado
- Quando possível, e se disponível, obtenha seus esquemas

- **Adicione mais documentação à mensagem HL7 do que é necessário.** Isto ajudará na depuração. Estabeleça bons relacionamentos com alguém do outro ponto de integração. Estas pessoas serão fundamentais para ajudar a depurar quando as coisas não funcionarem como o esperado.

- **Certifique-se de ter um ambiente de testes.** Você precisará de algum lugar para testar as soluções sem colocar em risco a base de dados de produção.

Com o avanço da saúde eletrônica e digital, e a promoção do uso de APIs em Saúde, os desenvolvedores e fornecedores podem criar aplicações interoperáveis, habilitando acesso completo às informações de saúde dos pacientes.

A escolha de um parceiro que entenda de HL7 e sobre desafios de integração e interoperabilidade, nunca foi tão importante.

Se você tem alguma dúvida, ou uma nova perspectiva com a qual deseja contribuir, adoráramos recebê-la. Você pode escrever para radespaulo@gmail.com.