

Exemplos de Requisitos Não Funcionais

By **Plínio Ventura**On **31 jan, 2016**Last updated **7 fev, 2021** 16

Após a publicação do post [O que é um Requisito Não Funcional](#) vários leitores solicitaram exemplos de Requisitos Não Funcionais especificados. Sem dúvida que ver a especificação produzida ajuda muito a entender o que deve ser feito.

Neste post temos um exemplos de Requisitos Não Funcionais para cada uma das categorias existentes para este tipo de requisito. Observem o nível de detalhe de cada requisito especificado, isso é um dos fatores mais importante neste trabalho.

Desempenho

Identificador	RNF001	Categoria	Desempenho
Nome	Tempo limite para processamento de todos os lotes de fatura na rotina diária		
Data de criação	18/01/2016	Autor	Alexandre de Afrodísias
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Essencial

Descrição	<p>No módulo de faturamento, o processamento de faturas em lote é um processo oneroso em termos de memória e CPU, devido ao alto volume de dados. Em função desta realidade, o sistema deverá prover recursos para processamento paralelo (multithreading) que possibilite processar lotes de faturas de forma paralela, compactando o tempo de execução da rotina diária.</p> <p>A média diária de faturas a serem processadas é 80.000. Cada lote contém 500 faturas, totalizando 160 lotes. A janela de produção disponível para o processamento de todos os lotes é de 4h.</p> <p>Considerando as medidas acima, o sistema deve processar todos os 160 lotes em, no máximo, 4h. Para atender isso, o sistema deverá rodar os lotes na quantidade máxima permitida de threads, considerando a seguinte especificação do servidor de aplicativos:</p> <ul style="list-style-type: none">– 16 processadores com quatro núcleos cada.– 64 GB de memória RAM.– 1 TB de espaço em disco. <p>Obs.: deve haver no sistema alguma funcionalidade ou arquivo de configuração, onde seja possível o próprio analista da TI parametrizar a quantidade de threads que o sistema deverá rodar. Esta informação não pode ser fixada em código e nem ser de domínio apenas do fornecedor que implementará a solução.</p>
------------------	--



Disponibilidade

Identificador	RNF002	Categoria	Disponibilidade
Nome	Utilização do módulo de Informações Cadastrais em modo off-line		
Data de criação	25/01/2015	Autor	Aristarco de Samos
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Importante

Descrição

O módulo de informações cadastrais é um módulo do CRM que precisa funcionar 24 x 7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) na operação do Call Center da empresa. Por isso é necessário que o sistema possua recursos para sua utilização em modo "off-line", pois em nossa infraestrutura não é possível ter garantia de 100% de disponibilidade do servidor de banco de dados. Para informação, a garantia atual é de 89% de disponibilidade do ambiente.

Todos os registros de clientes cadastrados no sistema poderão ser mantidos (alterados/consultados/excluídos) com o sistema off-line e novos registros de clientes (inclusão) poderão ser incluídos também com o sistema off-line. Todos os relatórios do módulo de informações cadastrais também precisarão rodar off-line.

Cada usuário do módulo deverá ter em sua estação de trabalho uma cópia do banco de dados do módulo citado, sempre com a mesma versão do modelo de dados utilizado. Deverá haver uma rotina no banco de dados do sistema (banco hospedado no servidor da aplicação), que a cada operação de inclusão/alteração/exclusão de registros nas tabelas do módulo de informações cadastrais sincronize estas atualizações com as bases de dados locais de cada usuário, para manter a massa de dados na mesma posição.

Sempre que o usuário abrir o sistema uma função deverá verificar se há conectividade com o servidor de banco de dados. Se houver, deverá conectar neste ambiente (servidor), senão, deverá conectar na versão do banco de dados local da aplicação.

O sistema deverá ainda ser preparado para fazer sincronização dos dados incluídos/alterados/excluídos quando no uso do banco de dados local (sistema off-line), e na sincronização de “volta” (banco local para banco no servidor), verificar se mais de um usuário manteve um mesmo registro, e realizar merge para que não haja defasagem/perda de dados.

Segurança

Identificador	RNF003	Categoria	Segurança
Nome	Autenticação de usuário para consumo de webservices do sistema por sistemas externos		
Data de criação	30/01/2016	Autor	André Comte Sponville
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Essencial

Descrição

Todas as APIs do sistema expostas como webservices poderão ser acessadas por sistemas externos de clientes, fornecedores e parceiros. Este acesso precisa ser seguro, com autenticação em nível do servidor e em nível da aplicação.

Para autenticação no nível de servidor, o IP de cada consumidor dos webservices deverá ser cadastrado no servidor web onde o sistema estará hospedado, com acesso para execução de scripts. Há uma política de segurança que revisa a validade destes acessos a cada mês, isso deve ser considerado no tratamento de exceções no contexto deste requisito.

Para autenticação no nível da aplicação, cada consumidor dos webservices deverá possuir um usuário ativo no sistema. A senha do usuário deverá ser gravada/trafegada utilizando-se o algoritmo SHA-3 para criptografia.

O sistema não poderá permitir cache de senha, salvamento de senha ou qualquer outro recurso do tipo. A cada novo acesso, a autenticação deverá se realizada novamente, de maneira integral.

Deverá haver uma política de segurança que assegure que, a cada mês, a senha de cada um dos usuários citados expire e precise ser renovada, e que tenha critérios de complexidade alta de senhas (vide o documento da área de infraestrutura da empresa que tenha detalhes sobre os níveis de complexidade exigidos para cadastro de senhas); tudo isso deve ser considerado no tratamento de exceções no contexto deste requisito.

**NÃO DÁ PRA FICAR
SEM FUTEBOL, NÉ?**

Interoperabilidade

Identificador	RNF004	Categoria	Interoperabilidade
Nome	Integração com sistema do Banco Central para envio de informações de transferência internacional de valores		
Data de criação	30/01/2016	Autor	René Descartes
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Essencial

Descrição

Diariamente, em janela de produção específica, o sistema deverá enviar para o BACEN (Banco Central) as informações do processamento diário (sempre com um dia de atraso, ou D-1) de transferências internacionais de valores realizadas pelo banco.

A integração se dará por envio de arquivo texto, a ser confeccionado conforme layout específico para o arquivo CI03. Os dados do layout para o arquivo citado devem ser obtidos em <https://www.bcb.gov.br/?INFOL>,

página do site do BACEN que mantém atualizadas as informações sobre o layout do arquivo CI03. O protocolo a ser utilizado para transmissão é o FTP, mas por razões de segurança do BACEN, a porta utilizada nunca é a 21. A conexão é autenticada, com usuário e senha que o BACEN fornece ao banco. Para o sistema transmissor, o usuário e senha não precisam ser criptografados no ato da abertura da conexão FTP com o BACEN.

Deverá haver um recurso no sistema que permita avisar ao administrador do sistema, por e-mail e SMS (sempre ambos), quando a transmissão não for bem sucedida, detalhando qual a causa do insucesso. Este mesmo recurso deve permitir que, após intervenção humana (seja nos dados que populam o arquivo ou nas configurações do sistema), possa ser realizada a retransmissão dos arquivos.

Todo o processo de envio/reenvio do arquivo deverá ser logado. Os logs devem ser gravados em arquivo texto quando o envio for bem sucedido, e quando não for, em arquivo texto e no Event Viewer do servidor de aplicações onde o sistema estará hospedado.



/ para requisitos não funcionais de integração (categoria Integração) que envolvam layouts de arquivos, estrutura de arquivos xml ou algo do tipo é recomendado que se detalhe a estrutura do arquivo (layout) no requisito, ou que se faça referência a algum documento que contenha os detalhes de tal estrutura. Quando não há esta especificação é muito comum faltar campo, ter campos com tipos errados, validações não passarem etc. e isso sempre gera muitos problemas */*

Usabilidade

Identificador	RNF005	Categoria	Usabilidade
Nome	Uso de Design responsivo nas interfaces gráficas		
Data de criação	30/01/2016	Autor	Diógenes de Apolônia
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Importante

Descrição	<p>O sistema de Atendimento a Clientes será construído para rodar em ambiente web. Deverá possuir um design responsivo (https://en.wikipedia.org/wiki/Responsive_web_design).</p> <p>A interface do sistema deverá se comportar adequadamente independente do front-end que será utilizado para acesso – Browser, Smartphone ou Tablet.</p> <p>Obs.: durante o processo de homologação do sistema serão realizados testes de usabilidade validando este requisito. O não atendimento a este requisito gerará o não pagamento relativo à fração pertinente à funcionalidade que não for homologada, segundo os critérios aqui apresentados.</p>
------------------	--



Compatibilidade

Identificador	RNF006	Categoria	Compatibilidade
Nome	Compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux		

Data de criação	30/01/2016	Autor	Friedrich Engels
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Essencial
Descrição	<p>O parque da empresa é composto, nas estações de trabalho, por sistemas operacionais Linux e Windows. Para Linux a variante utilizada é o Ubuntu a partir da versão 15.10, para Windows utiliza-se versões a partir do XP (XP, Vista 7 e 8), considerando sempre o service pack mais recente.</p> <p>Para ambos os sistemas são aplicadas rigorosamente as atualizações dos fabricantes, sempre que são liberadas.</p> <p>O sistema, por se tratar de um aplicativo desktop em arquitetura cliente/servidor, deverá rodar nos sistemas operacionais elencados neste requisito considerando as demais informações aqui descritas. O comportamento deve ser o mesmo, tanto no que se refere às funcionalidades quanto à instalação.</p> <p>Obs.: para este requisito haverá garantia do fornecedor do sistema para que as releases do aplicativo mantenham retrocompatibilidade com os sistemas operacionais citados. Esta garantia vigorará enquanto o contrato de manutenção estiver vigente.</p>		

Padrão

Identificador	RNF007	Categoria	Padrão
Nome	Divisão arquitetural do sistema em camadas para desacoplamento		

Data de criação	30/01/2016	Autor	Empédocles
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Essencial

<p>Descrição</p>	<p>O projeto do software deverá ser fortemente orientado a baixo acoplamento e alta coesão, primando pela melhor separação de responsabilidades.</p> <p>Todo o projeto deverá ser feito utilizando uma arquitetura separada em camadas, onde cada camada conterá apenas os algoritmos relacionados à sua responsabilidade. Abaixo as camadas que deverão ser utilizadas, e suas responsabilidades:</p> <p>Interface: abrigar lógicas de tela, validação de campos, acionamento de comandos, códigos para design de interface etc. Obs.: Para esta camada deverá ser utilizado o “code behind” de cada tela, não podendo ser criada uma camada “adicional”.</p> <p>Negócio: abrigar lógicas de negócio, onde será codificado o escopo das regras de negócio associadas aos requisitos funcionais pertinentes à funcionalidade.</p> <p>Dados: abrigar lógicas de acesso a dados, comandos SQL ou comandos para utilização de mecanismos de persistência utilizado, para o caso de uso de ORM.</p> <p>Segurança: abrigar lógicas de autenticação, auditoria, manutenção de usuários.</p> <p>Infraestrutura: abrigar lógicas não relacionadas a interfaces gráficas, regras de negócio, dados ou segurança, mas que poderão ser utilizadas em todas estas camadas. Conterá recursos para gravação de logs, transferência de arquivos, mensagens, envio/recepção de e-mails etc.</p> <p>Obs.: em nenhuma das camadas serão permitidos métodos com mais de 40 linhas de código.</p>
-------------------------	--

NÃO DÁ PRA FICAR
SEM FUTEBOL, NÉ?

Legal

Identificador	RNF008	Categoria	Legal
Nome	Atendimento à instrução normativa 554 da ANS (Agência Nacional de Saúde)		
Data de criação	30/01/2016	Autor	Hipócrates
Data da última alteração	N/A	Autor	N/A
Versão	1	Prioridade	Essencial

Descrição

Para atendimento à instrução normativa 554 da ANS, o módulo de prontuário deverá gravar em todas as suas tabelas as informações de data/hora do atendimento realizado e dados do médico que realizou o atendimento (CRM e nome completo). Estas informações poderão ser solicitadas pela ANS há qualquer momento, sem aviso prévio.

Para atender este requisito, cada tabela do módulo de prontuário deverá conter as colunas abaixo, com as respectivas especificações:

Campo	Descrição	Tipo	Obrigatório
DTHRATEND	Data e hora em que o médico atualizou o prontuário.	Datetime	Sim
NMMEDICO	Nome do médico que atualizou o prontuário.	Varchar(100)	Sim
CRMEDICO	CRM do médico que atualizou o prontuário.	Varchar(10)	Sim

Deverá ser criado um relatório no módulo correspondente do sistema, onde conterà a informação deste requisito. Este relatório será utilizado numa eventual visita dos fiscais da ANS, ou caso a ANS solicite envio de comprovação do atendimento à norma 554.

Obrigado pela leitura, espero que tenha sido útil.

Abraço!

Related Posts via Categories

- O que é UML (Unified Modeling Language)
- Entendendo o Diagrama de Instalação da UML
- Entendendo o Diagrama de Sequência da UML
- Entendendo o Diagrama de Classes da UML
- Caso de Uso ou Estória de Usuário?
- Analista de Infraestrutura e Requisito Não Funcional
- FAQ04 – Perguntas e Respostas sobre Engenharia de Software
- FAQ03 – Perguntas e Respostas sobre Engenharia de Software
- O que é Requisito Inverso
- FAQ02 – Perguntas e Respostas sobre Engenharia de Software



arquitetura de software

Engenharia de Requisitos

Engenharia de Software

Requisitos

requisitos não-funcionais

ALSO ON ATÉ O MOMENTO

A importância do Analista de Requisitos

6 years ago • 2 comments

Compartilhe!FacebookTwit...
falar um pouco sobre a importância do ...

Diagrama de Atividades

6 years ago • 11 comments

No contexto da UML o Diagrama de Atividades é um diagrama ...

a importância de itens Done no Scrum

3 years ago • 1 comment

Itens Ready se tornam itens Done no Sprint - vamos entender como funciona ...

Analise o Produto

3 years ago

Como o Produto é analisado? Requisitos tornam-se ...

16 Comments

G

Join the discussion...

LOG IN WITH

OR SIGN UP WITH DISQUS 

Name

 4

Share

N

NSA

3 years ago

MT OBRIGADO!

0 0 Reply • Share ›

B

BC Raff

4 years ago

muito bom, muito muito bom, muito muito muito bom, muito muito muito muito bom M.Uin.TO

0 0 Reply • Share ›



Plínio Ventura Mod

➔ BC Raff

4 years ago

:)

0 0 Reply • Share ›



Mikael Ducatti Walczak

4 years ago

Porque podem surgir conflitos ao se projeta a arquitetura de um sistema, no qual tanto os requ são requisitos não-funcionais críticos?

0 0 Reply • Share ›



Plínio Ventura Mod

➔ Mikael Ducatti Walczak

4 years ago

Bom dia Mikael!

Desculpe, mas entendi sua dúvida. Pode detalhar mais, por favor?

Abraço!

0 0 Reply • Share ›



Cristian

4 years ago



obrigado pelas explicações, tanto desta quanto a de requisitos funcionais bastante util.

© 2023 - Até o Momento. All Rights Reserved. [0](#) [0](#) [Reply](#) [Share](#) ›

Website Design: BetterStudio



Plínio Ventura

Mod



Cristian