

Elicitação

Modelagem

Análise

Requisitos – Aula 17

Professores: Milene Serrano e Maurício Serrano

Agenda

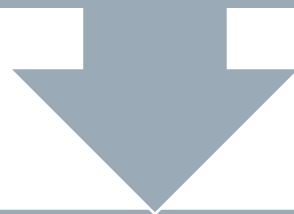
- › Considerações Iniciais
- › Modelagem de Requisitos – GORE
 - NFR Framework
- › Debate
- › Considerações Finais

Considerações Iniciais

Considerações Iniciais



Goal-Oriented Requirements Engineering (GORE): *Goal-oriented Requirements Engineering* preocupa-se com o uso das metas para elicitación, elaboração, estruturação, especificação, análise, negociação, documentação e modificação dos requisitos.

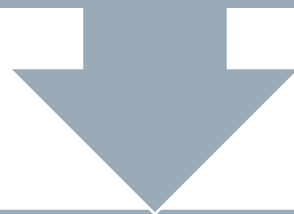


Trata-se de uma evolução em relação ao paradigma da Orientação a Objetos, pois provê um mecanismo natural para estruturar requisitos complexos.

Considerações Iniciais




Procura manter a especificação de alternativas, possibilitando o gerenciamento de conflitos; separando informações mais estáveis das informações mais voláteis; e permitindo tratar os objetivos com base na identificação de requisitos que viabilizem esses objetivos.



Tem-se um framework conceitual que se orienta por esse paradigma.

Trata-se do NFR Framework.

<http://www.utdallas.edu/~supakkul/tools/RE-Tools/NFR-Framework.html>



Modelagem de Requisitos

NFR Framework

NFR Framework

Trata-se de um framework conceitual para condução da Engenharia de Requisitos orientada aos requisitos não funcionais, com uma extensão que apoia suposições para avaliação de satisfação das metas-flexíveis.

Os requisitos não funcionais são considerados cidadãos de primeira ordem.

O modelo utilizado no NFR Framework é chamado *Softgoal Interdependency Graph (SIG)*.

NFR Framework

As principais abstrações do SIG são:

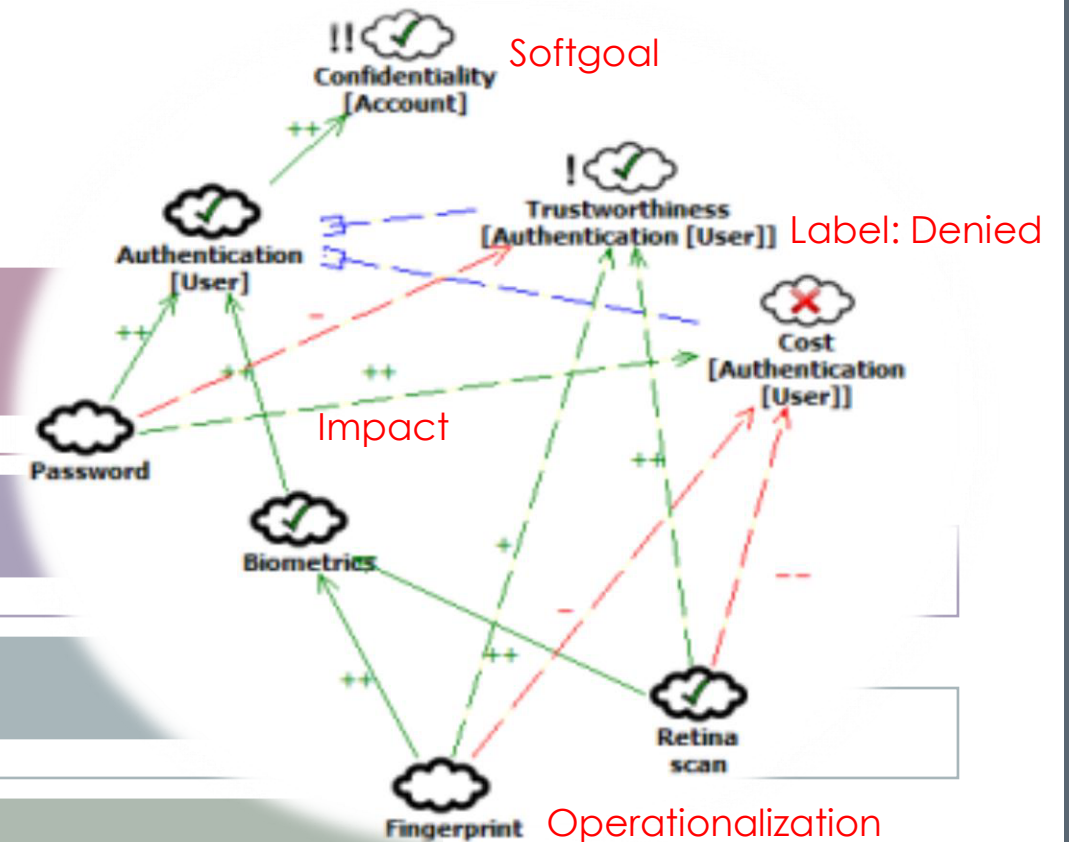
NFR Softgoal;

Operationalizing Softgoal ou Operationalization;

Claim Softgoal ou Argumentation;

Contributions or Impacts, e

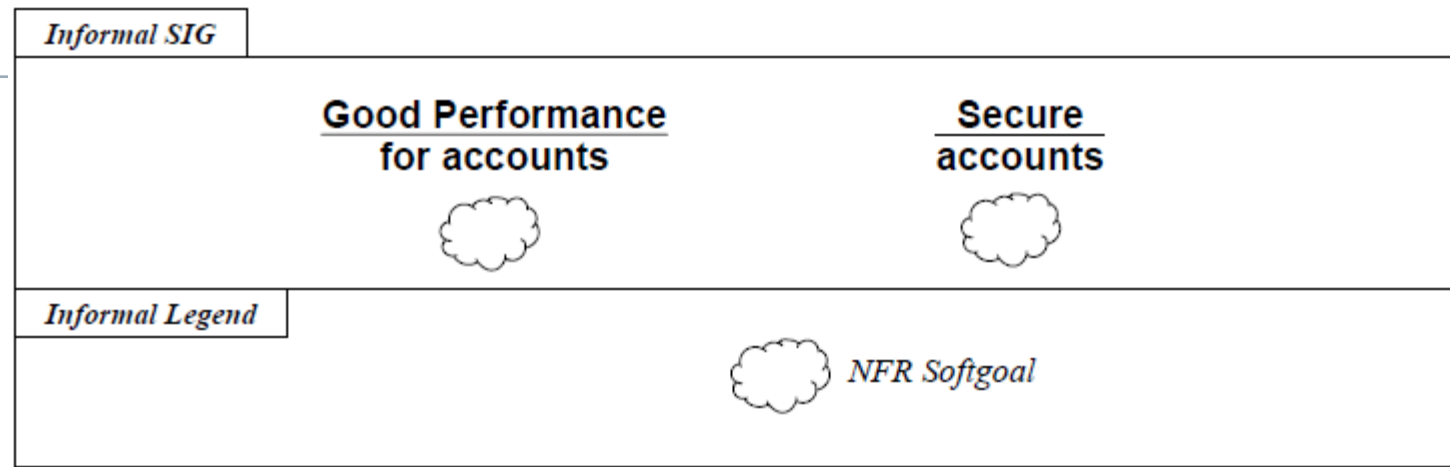
Labels.



NFR Framework



NFR Softgoal – Característica abstrata, a qual se deseja considerar na análise, visando saber se a mesma será cumprida ou não cumprida, ou seja, escolhida ou não escolhida para ser implementada. Aqui, no fundo, são requisitos não funcionais, vistos como critérios/atributos de qualidade.

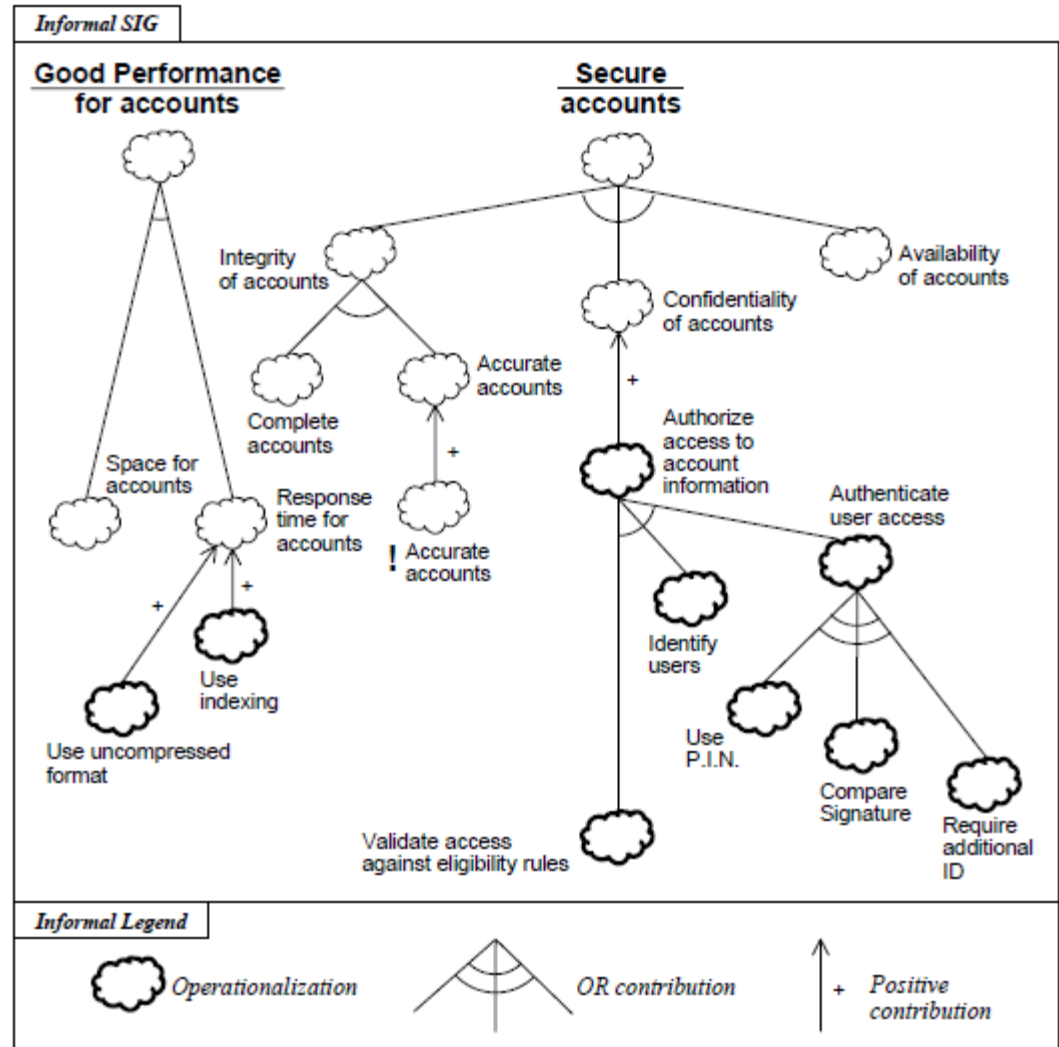


NFR Framework

Operationalizing Softgoal – forma concreta de viabilizar ou não as características abstratas. Aqui, no fundo, são funcionalidades!



Operationalizing softgoal

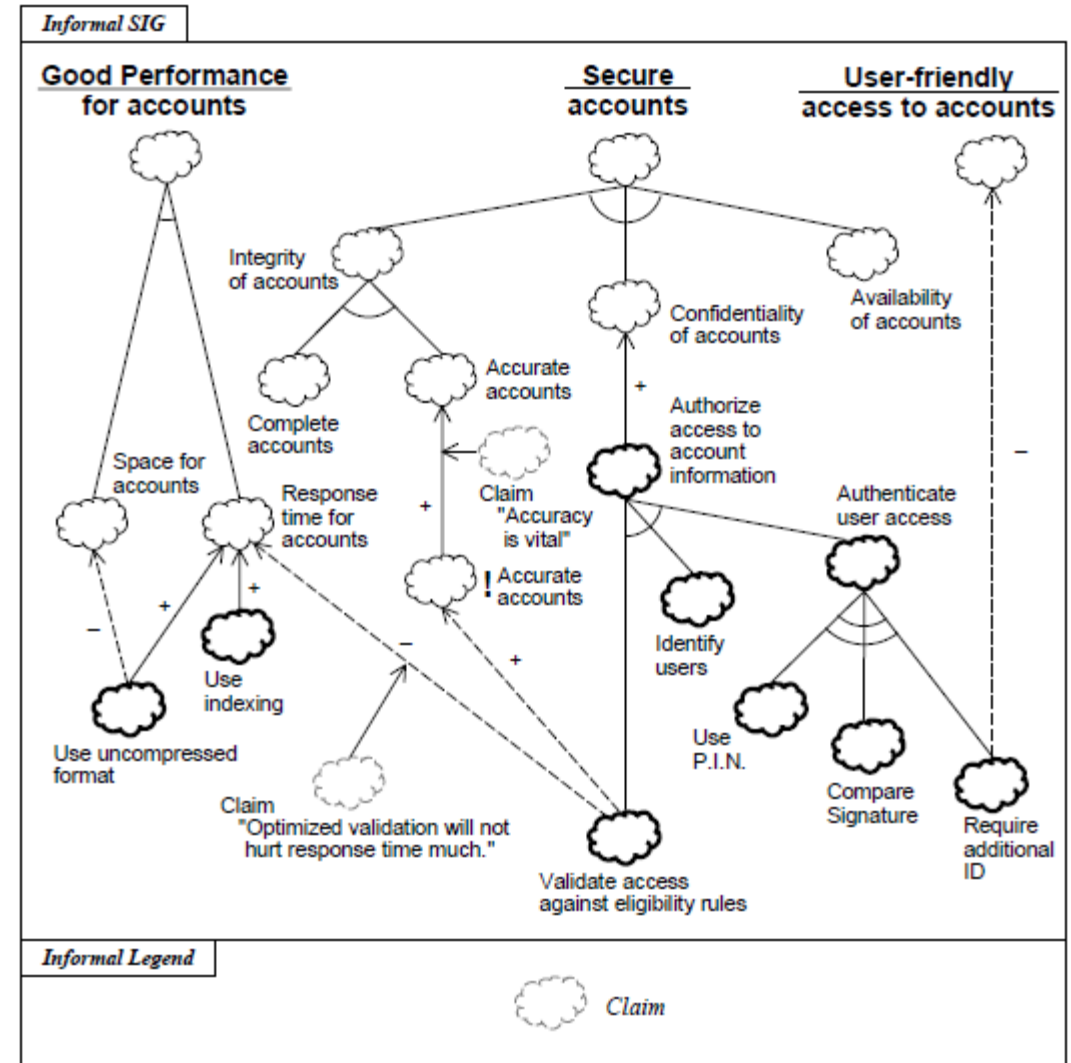


NFR Framework

Claim Softgoal (Argumentation) – anotação que pode ser acrescentada ao modelo, argumentando algo sobre um ponto específico da modelagem. Escrita em linguagem natural.

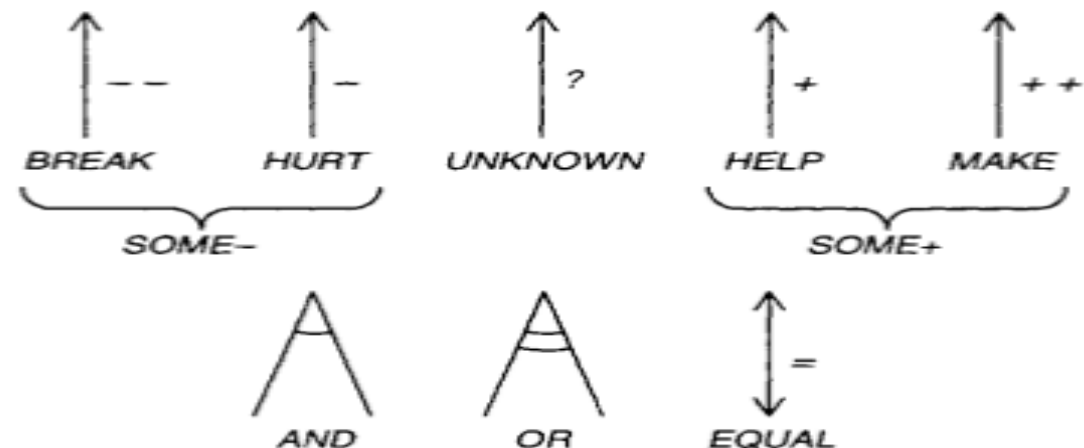


Claim softgoal



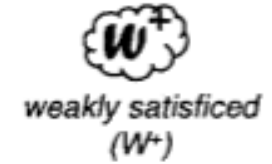
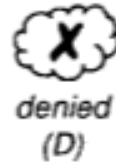
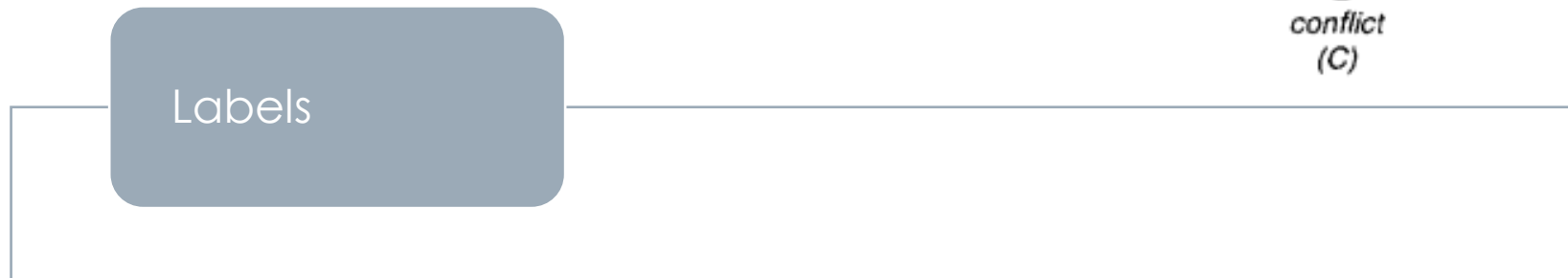
NFR Framework

Contributions



Link	Significado
Make	FILHO com contribuição tão positiva a ponto de satisfazer o PAI sob a perspectiva dos envolvidos. ++
Help	FILHO com contribuição positiva parcial, que sozinho não chega a satisfazer o PAI sob a perspectiva dos envolvidos. +
Unknown	FILHO não afeta o PAI. ?
Hurt	FILHO com contribuição negativa parcial, que sozinho não chega a negar o PAI sob a perspectiva dos envolvidos. -
Break	FILHO com contribuição tão negativa a ponto de negar o PAI sob a perspectiva dos envolvidos. --
Some +	FILHO com contribuição positiva, cuja intensidade não se pode determinar. Some +
Some -	FILHO com contribuição negativa, cuja intensidade não se pode determinar. Some -
And	“Pai” é satisfeito se_somente_se todos os “filhos” forem satisfeitos sob a perspectiva dos envolvidos. AND
Or	“Pai” é satisfeito se_somente_se um dos “filhos” é satisfeito sob a perspectiva dos envolvidos. OR
Equal	Ambos compartilham o mesmo <i>label</i> . =

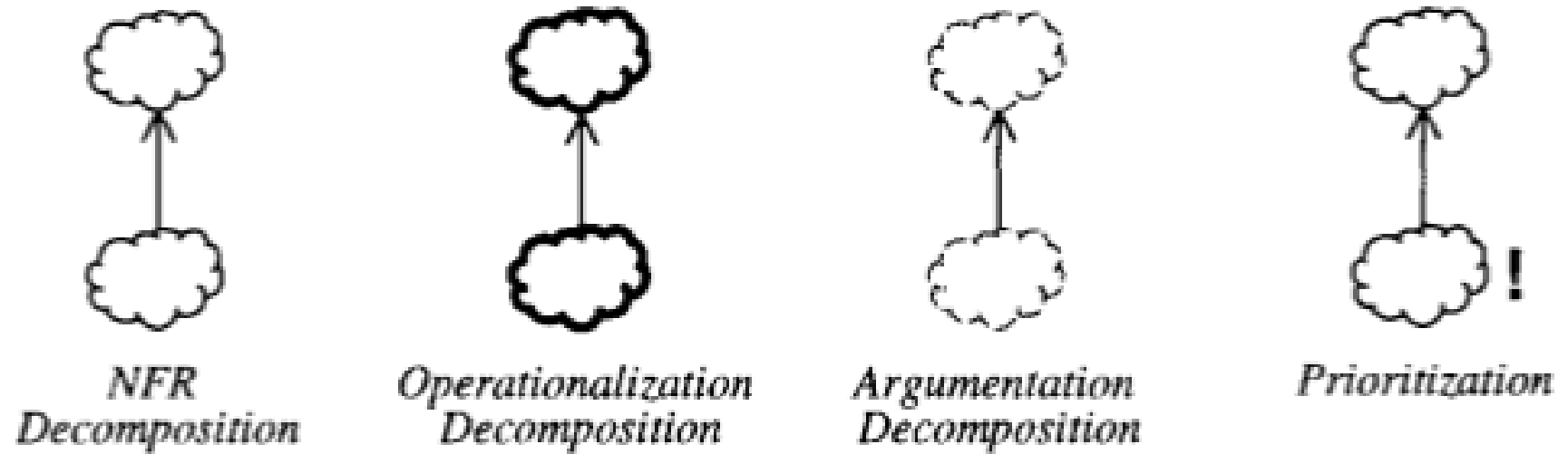
NFR Framework



Symbol	Name
✓	Satisfied
w+	Weakly satisfied
u	Undecided
w-	Weakly denied
x	Denied
Lightning	Conflict

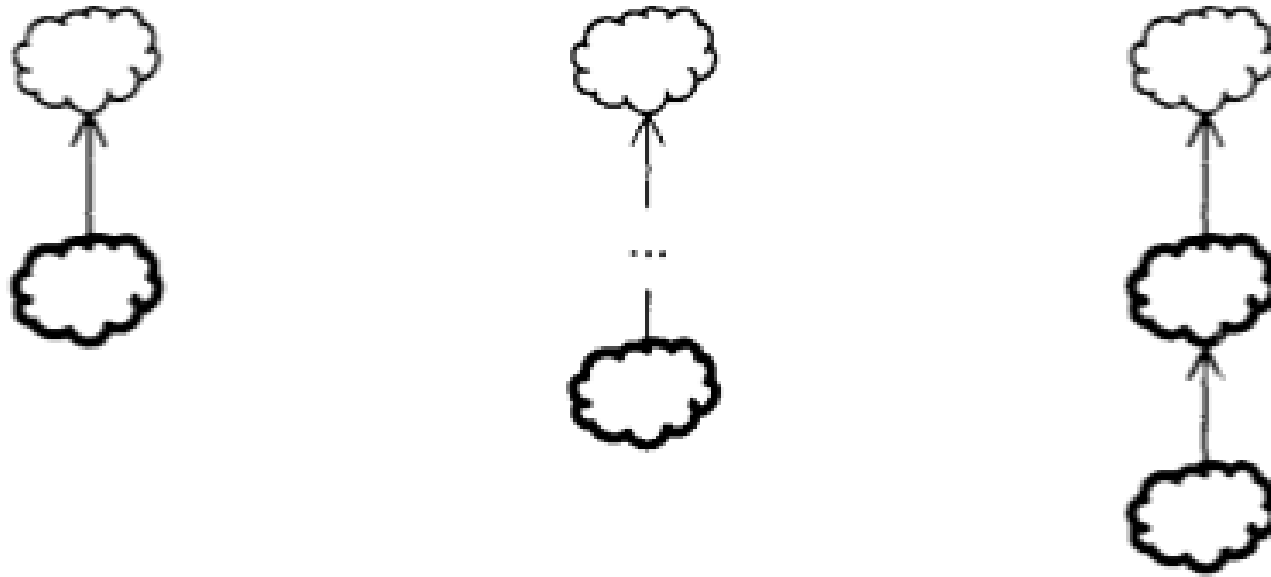
Link	Significado
Satisfied	Softgoal pode ser cumprido segundo a análise, portanto, escolhido para ser implementado.
Weakly Satisfied	Existem indicadores positivos para o cumprimento do softgoal.
Undecided	Realização do softgoal nem pode ser confirmada nem negada.
Weakly Denied	Existem indicadores contras para o pleno cumprimento do softgoal.
Denied	Softgoal não pode ser cumprido segundo a análise, portanto, não escolhido para ser implementado.
Conflict	Existem conflitos de interesse para o cumprimento do softgoal; alguns indicadores positivos outros negativos.

NFR Framework - Decompositions



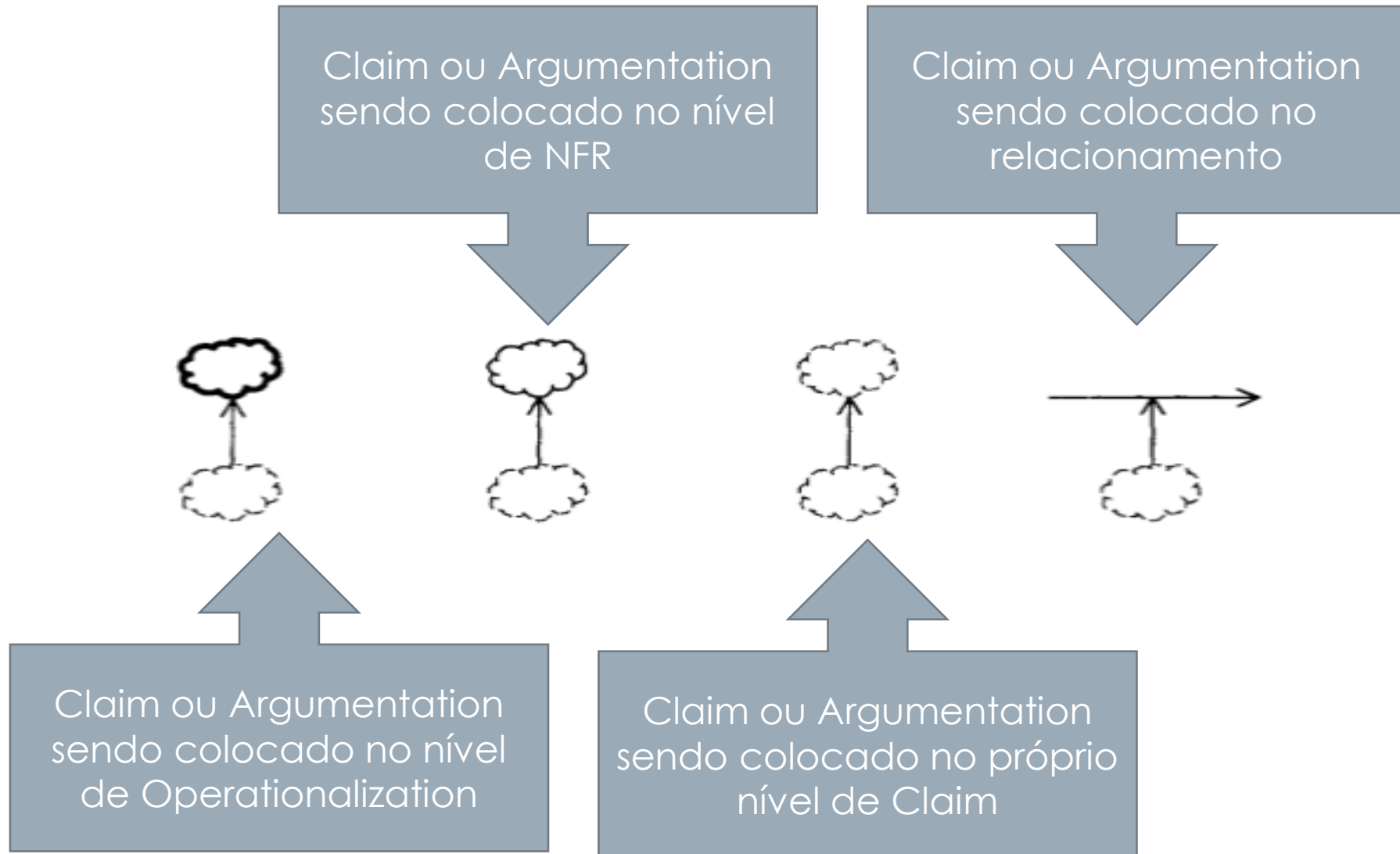
Em todos os níveis de abstração podem ter decomposições.

NFR Framework - Operationalizations



Nós folhas do SIG!

NFR Framework - Argumentations



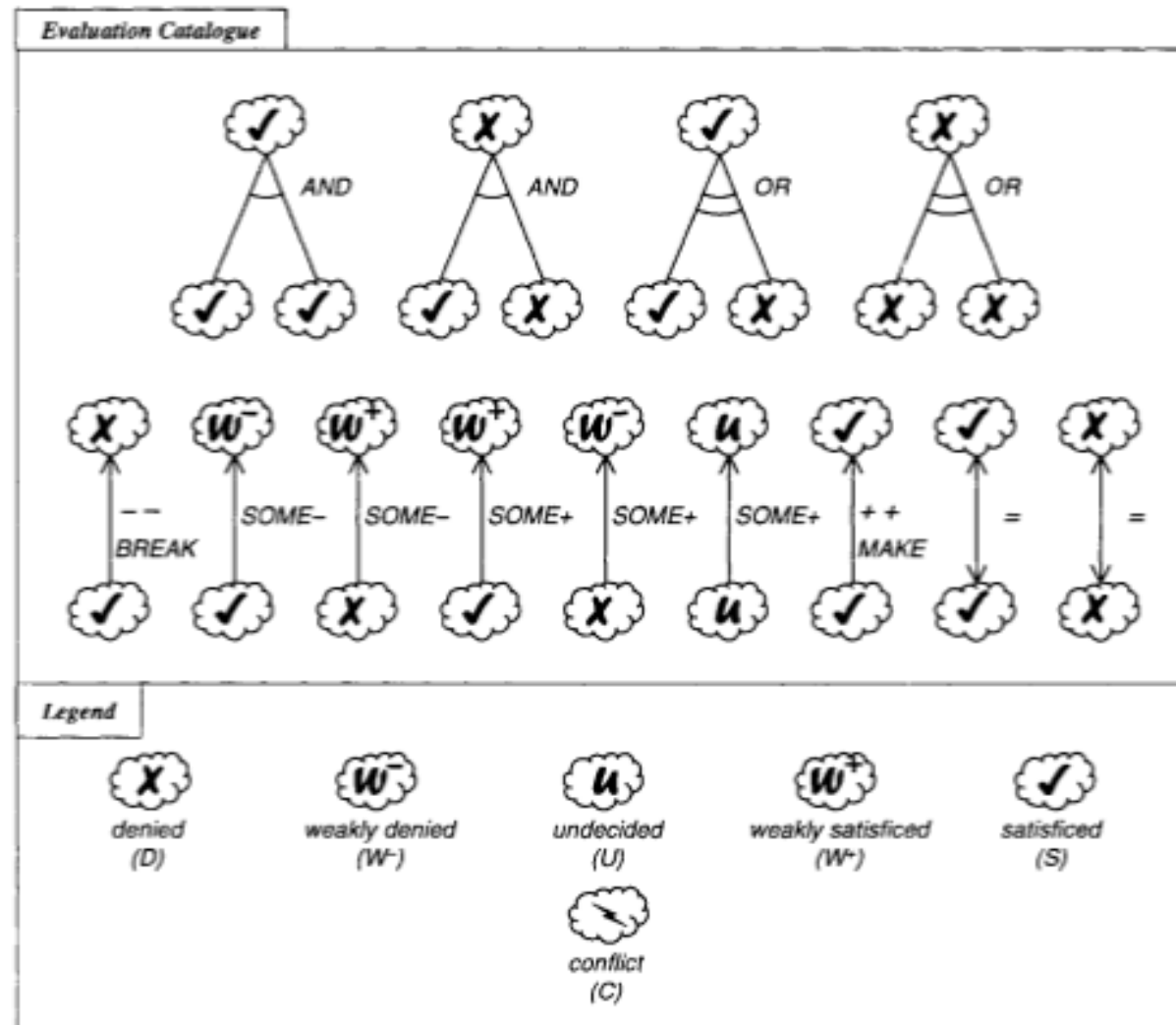
NFR Framework - Propagação de Impactos

<i>Evaluation Catalogue</i>									
<i>Individual Impact of offspring with label:</i>	upon parent label, given offspring-parent contribution type:								
	<i>BREAK</i>	<i>SOME-</i>	<i>HURT</i>	<i>?</i>	<i>HELP</i>	<i>SOME+</i>	<i>MAKE</i>	<i>=</i>	
\times	W^+	W^+	W^+	U	W^-	W^-	\times	\times	
\natural	\natural	\natural	\natural	U	\natural	\natural	\natural	\natural	
U	U	U	U	U	U	U	U	U	
\checkmark	\times	W^-	W^-	U	W^+	W^+	\checkmark	\checkmark	

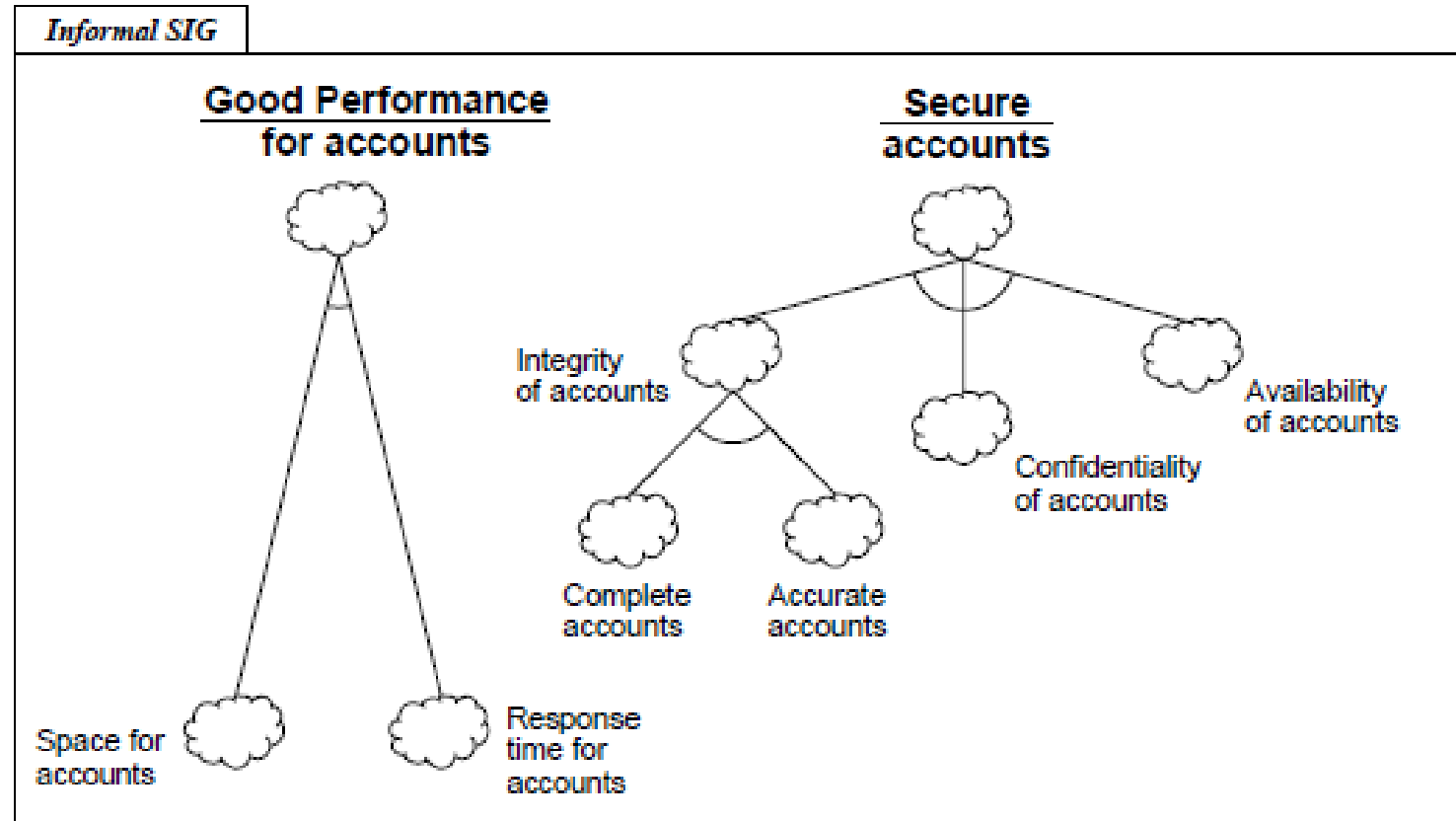
Non-Functional Requirements in Software Engineering (International Series in Software Engineering) Hardcover – October 31, 1999
 by [Lawrence Chung](#), [Brian A. Nixon](#), [Eric Yu](#), [John Mylopoulos](#).

<http://utdallas.edu/~supakkul/NFR-modeling/label%20evaluation%20and%20world%20assumptions/label-propagation.htm>

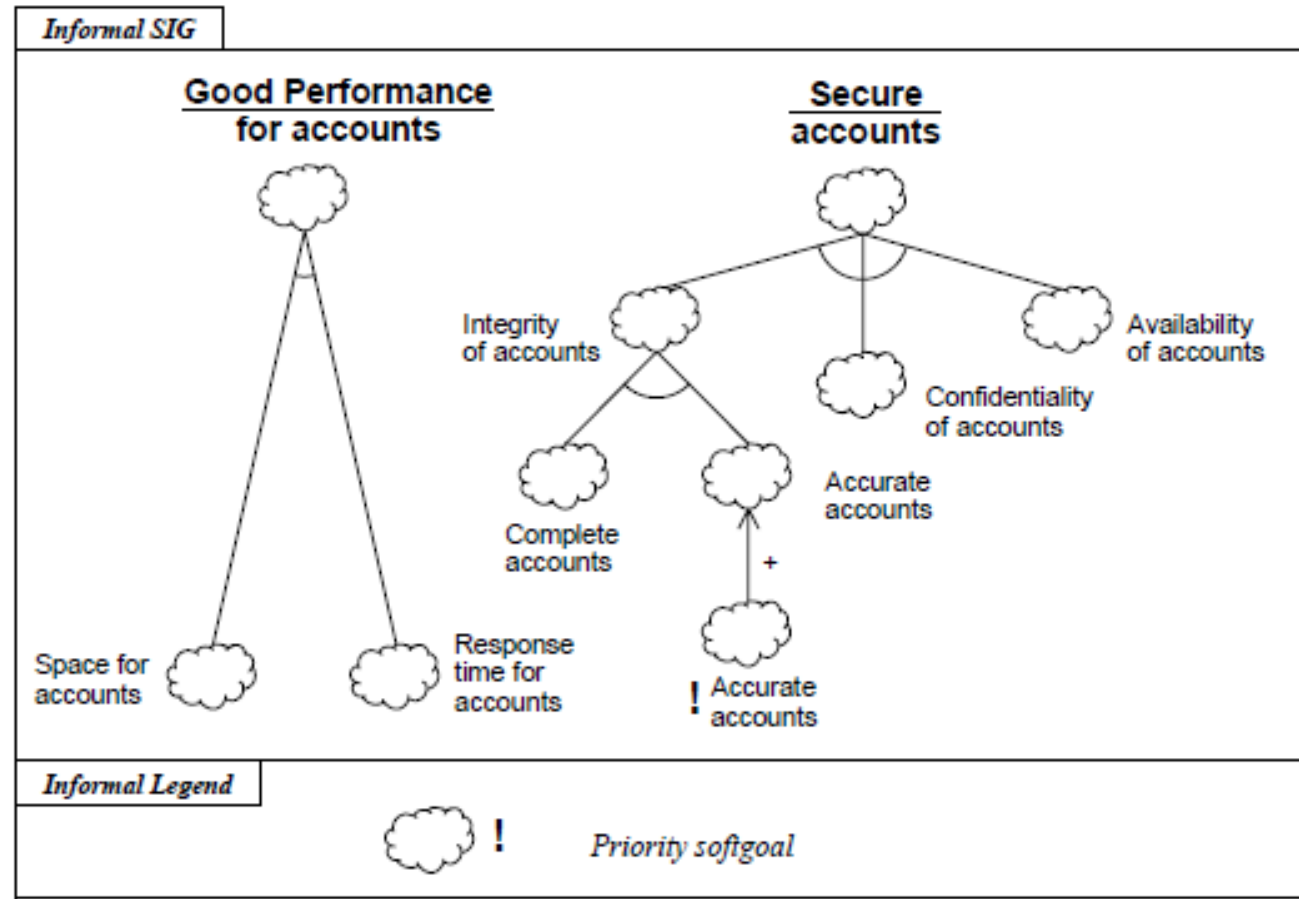
NFR Framework - Propagação de Impactos



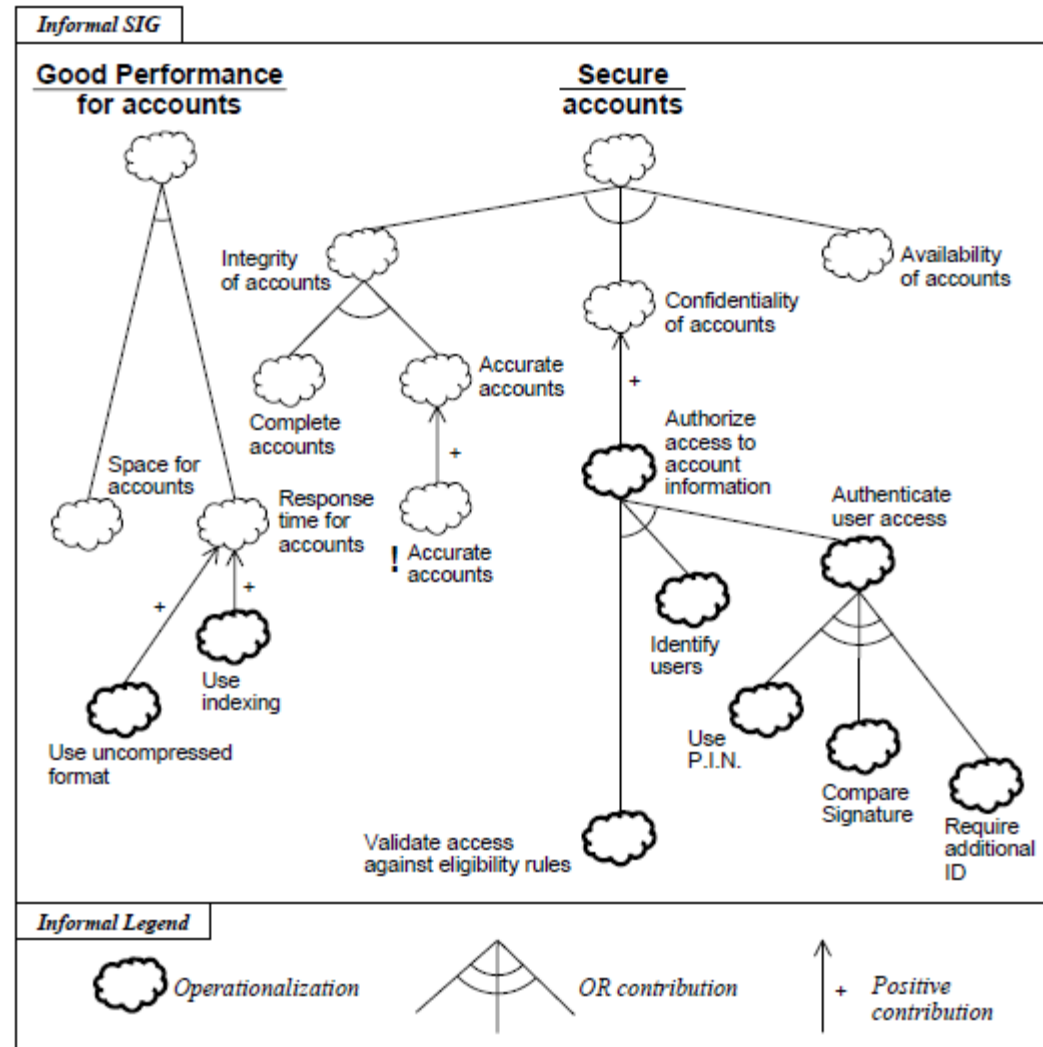
NFR Framework - Exemplo



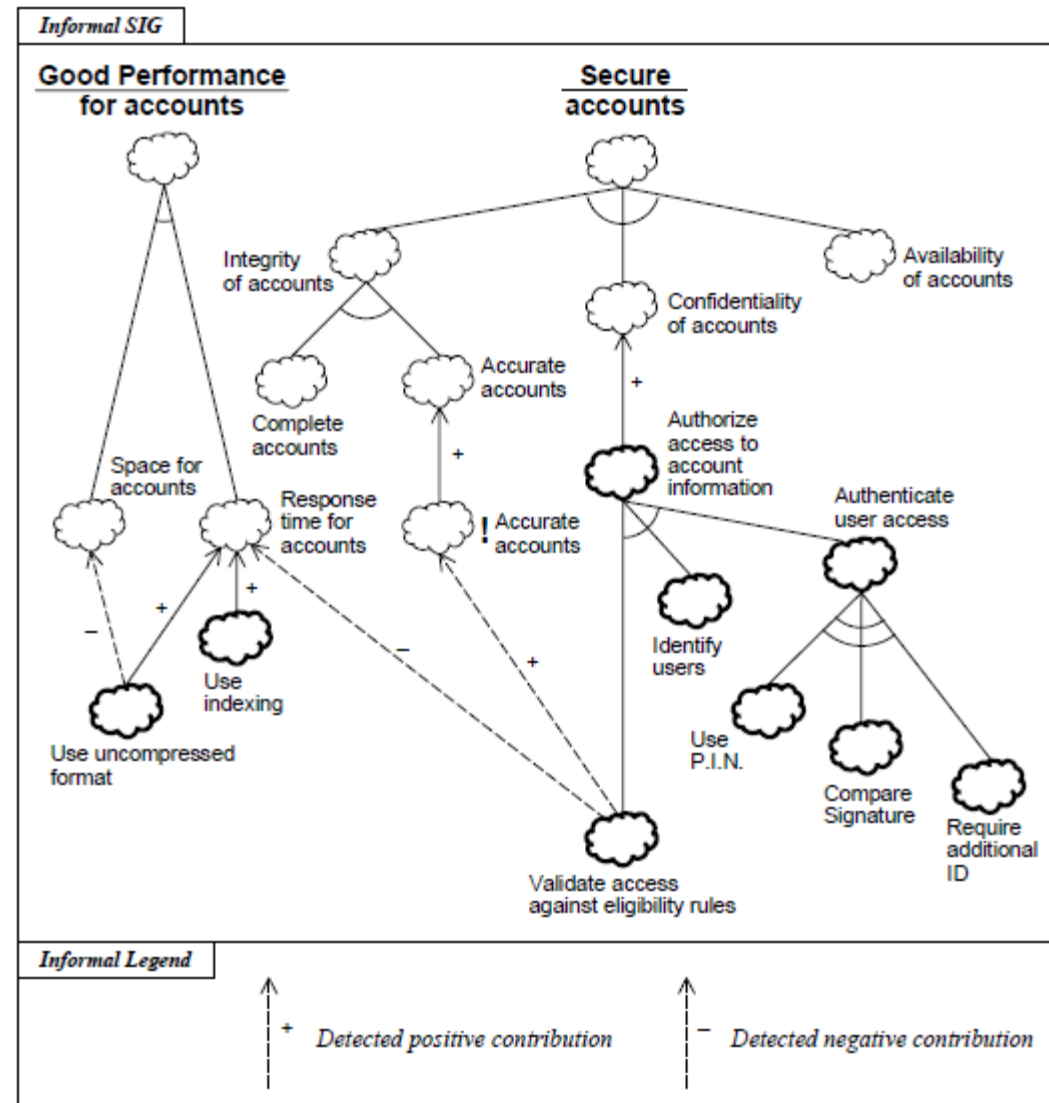
NFR Framework - Exemplo



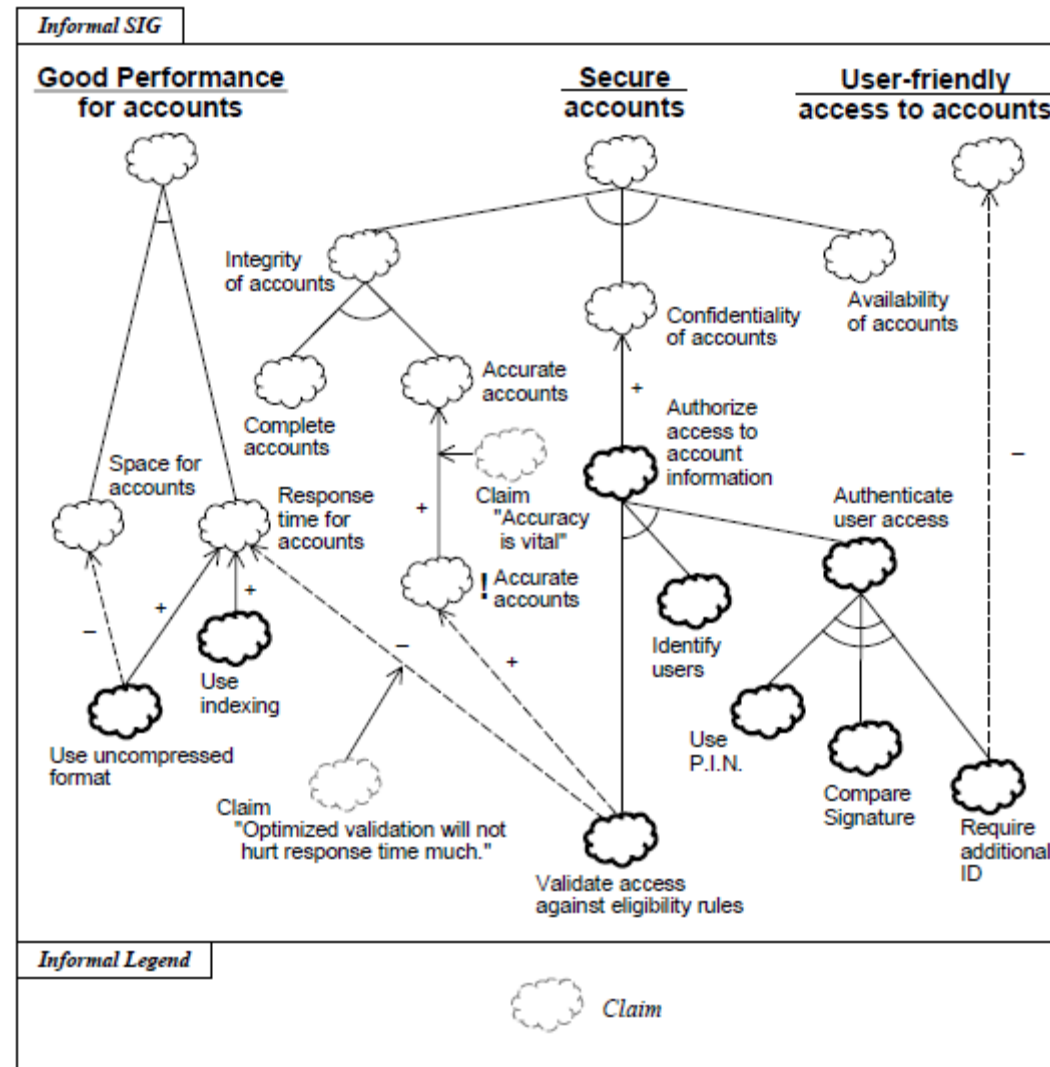
NFR Framework - Exemplo



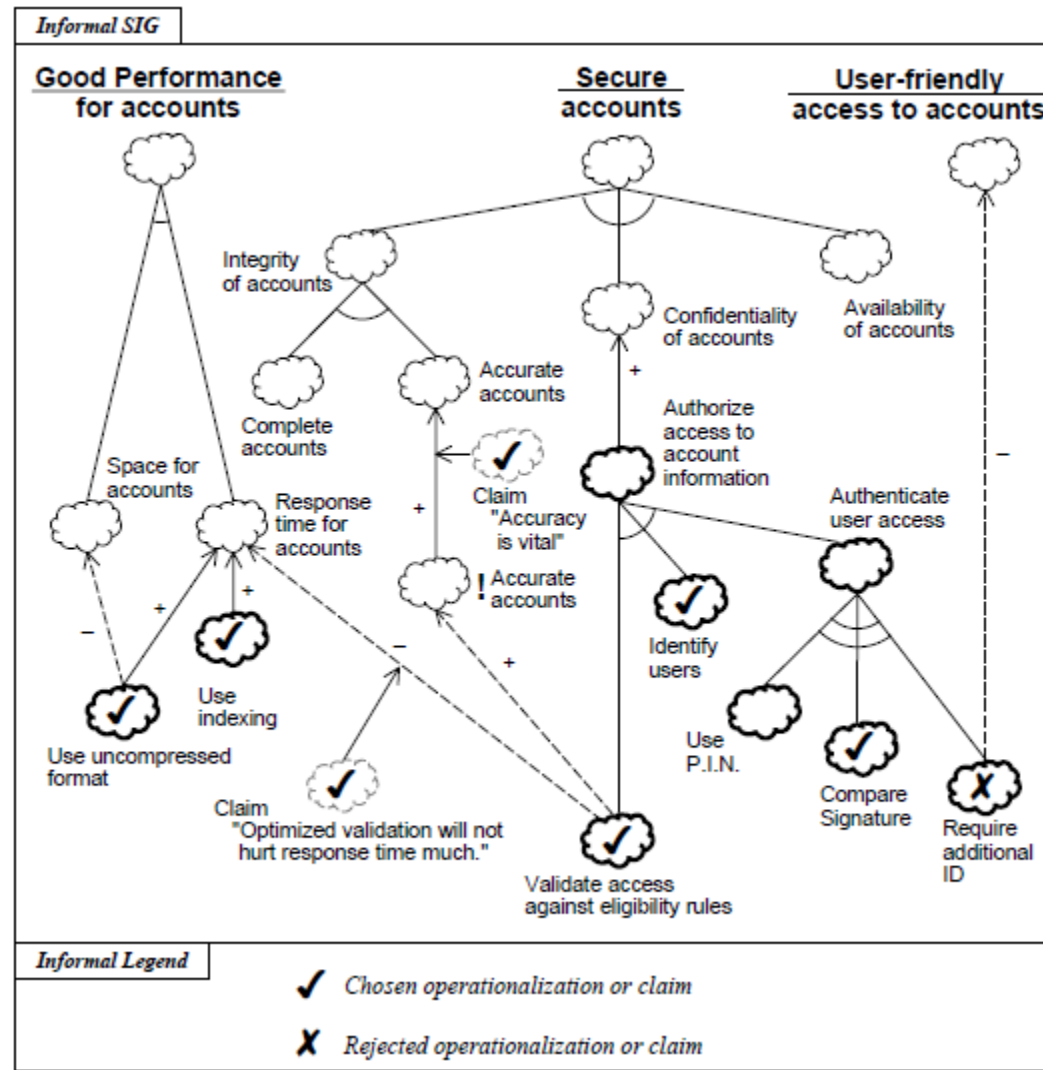
NFR Framework - Exemplo



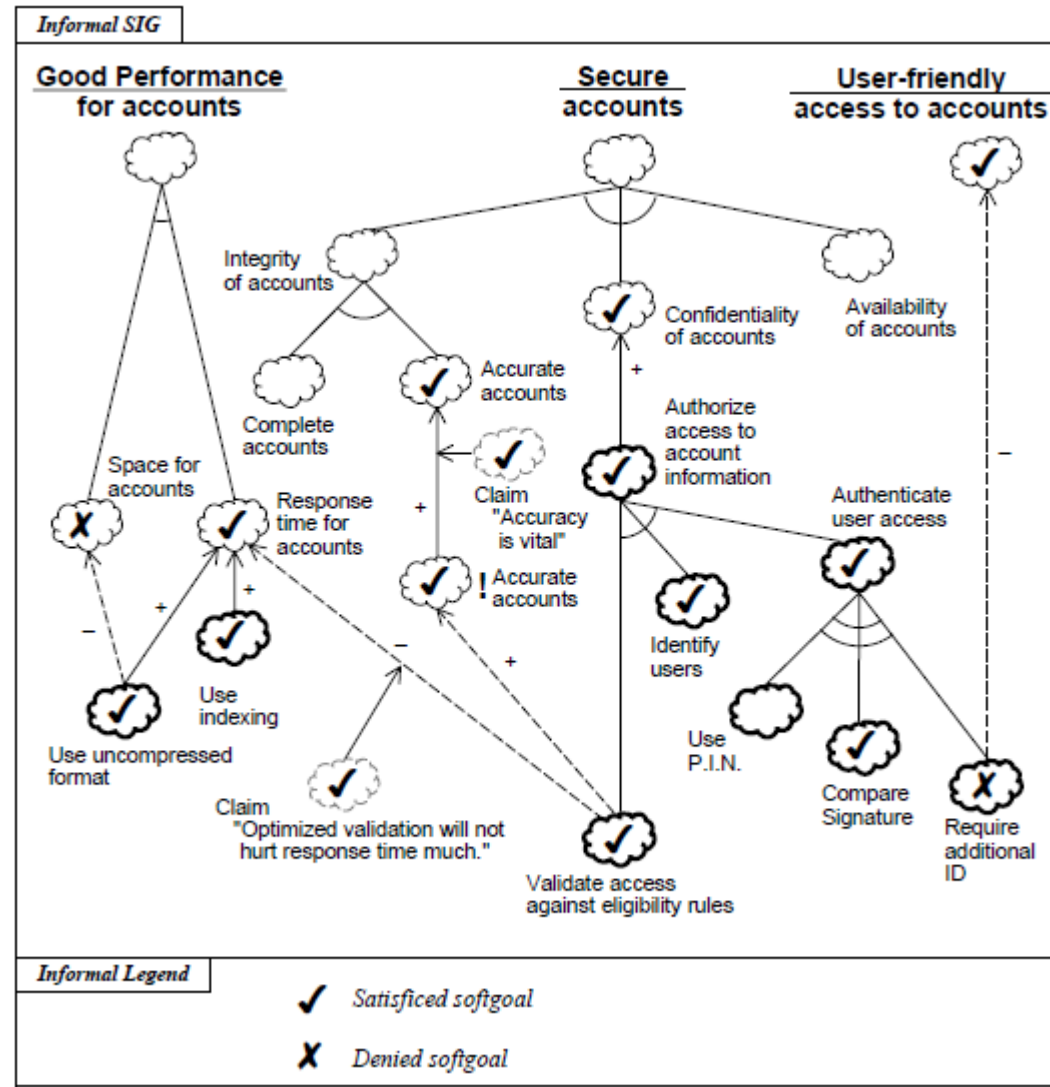
NFR Framework - Exemplo



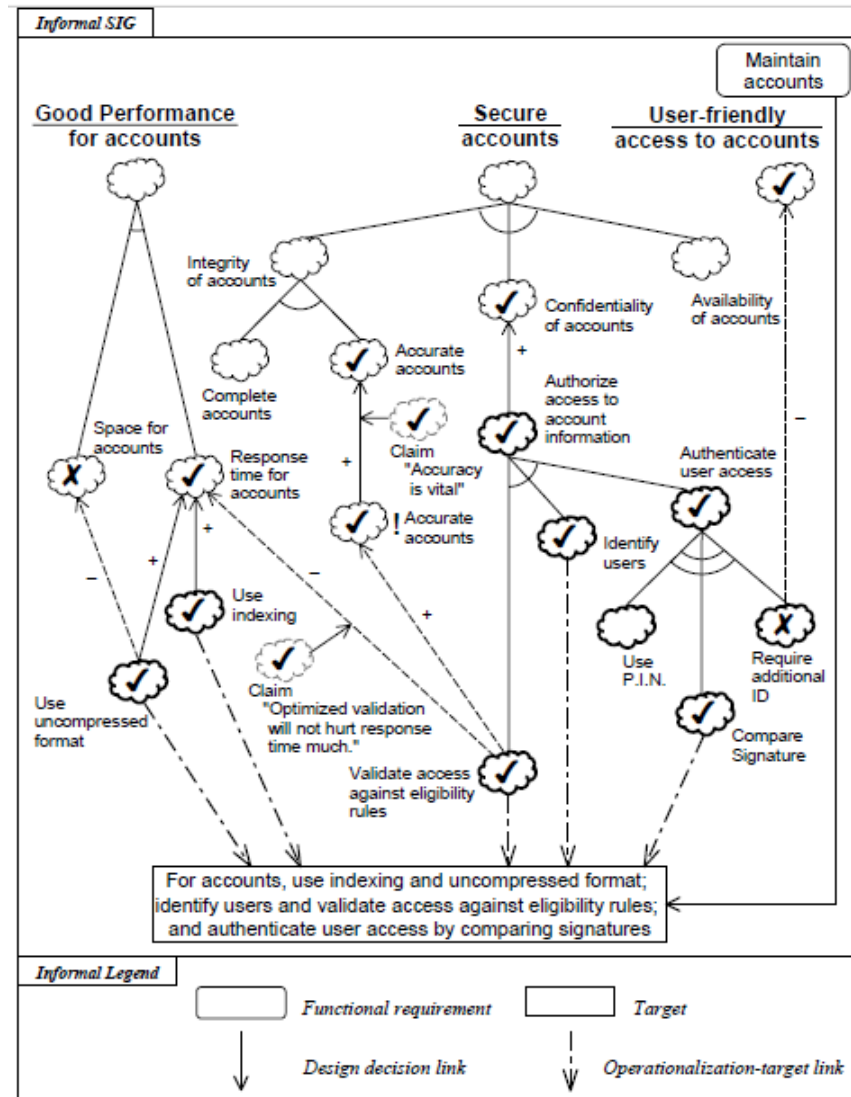
NFR Framework - Exemplo



NFR Framework - Exemplo



NFR Framework - Exemplo



NFR Framework - Ferramentas

Existem várias ferramentas, conforme pode ser visto acessando o link apresentado no rodapé do slide.

Quem usa Windows, considere: <http://www.utdallas.edu/~supakkul/tools/RE-Tools/download-installation.html>



Demais sistemas operacionais, existia a OME. Disponível em: <http://www.cs.toronto.edu/km/ome/index.html> Mas, a mesma está, atualmente, solicitando login para ser utilizada. Infelizmente... Qualquer coisa, procurem usar uma ferramenta alternativa, que permita “simular” os símbolos da notação.



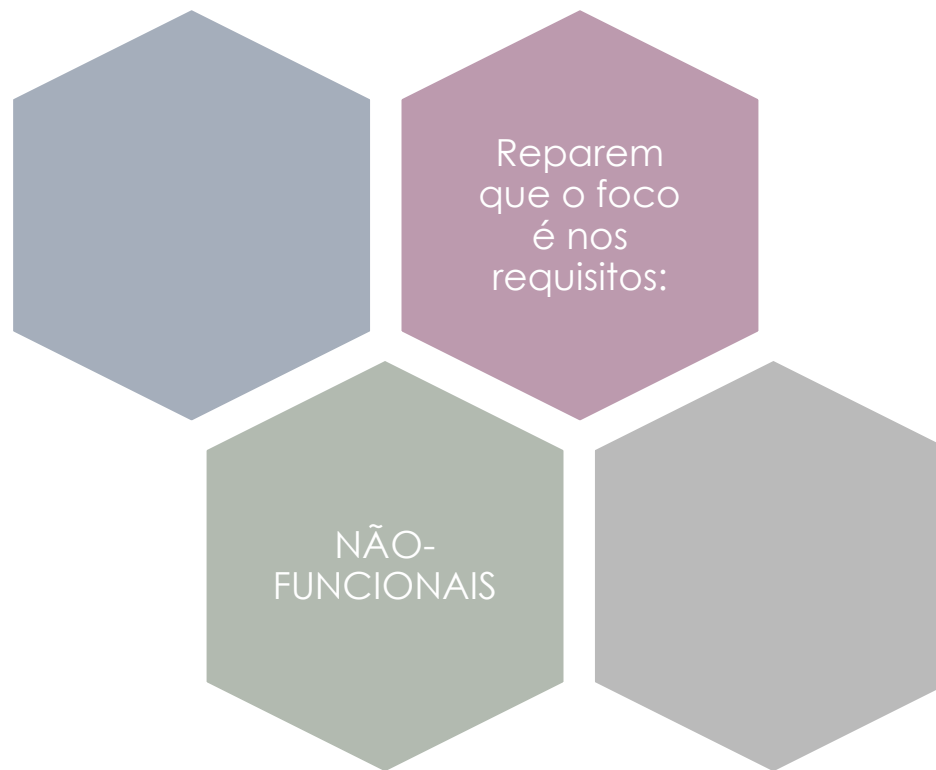


Debate

Debate

Trata-se de um *framework* conceitual para modelagem especificamente de requisitos não funcionais.

BEM MELHOR do que
ESPECIFICAÇÃO
SUPLEMENTAR, certo?
:)



Considerações Finais

Considerações Finais

- › Nessa aula, foi apresentada a atividade de modelagem de requisitos com base em artefatos de uma abordagem mais emergente.
- › No caso, focou-se em:
 - *NFR Framework*.
- › Mais detalhes? Acessem:
 - <http://www.utdallas.edu/~supakkul/tools/RE-Tools/NFR-Framework.html>
 - <http://ceur-ws.org/Vol-553/paper2.pdf>
- › Continuem os estudos!



Referências

Referências

Bibliografia Básica

1. [Ebrary] Young, Ralph. Requirements Engineering Handbook. Norwood, US: Artech House Books, 2003.

2. [Open Access] Leite, Julio Cesar Sampaio do Prado. Livro Vivo - Engenharia de Requisitos. <http://livrodeengenhariaderequisitos.blogspot.com.br/> (último acesso: 2017)

3. [Ebrary] Chemuturi, Murali. Mastering Software Quality Assurance : Best Practices, Tools and Technique for Software Developers. Ft. Lauderdale, US: J. Ross Publishing Inc., 2010.

4. Software & Systems Requirements Engineering: In Practice - Brian Berenbach, Daniel Paulish, Juergen Kazmeier, Arnold Rudorfer (Livro bem completo mas, não tem exemplar físico na biblioteca, nem mesmo consta na Ebrary)

5. Requirements Engineering and Management for Software Development Projects - Murali Chemuturi (Livro bem completo mas, não tem exemplar físico na biblioteca, nem mesmo consta na Ebrary)

Referências

Bibliografia Complementar

1. [BIBLIOTECA – 15 exemplares] Pfleeger, Shari Lawrence. Engenharia de Software: Teoria e Prática. 2ª. Edição. São Paulo: Prentice Hall, c2004. xix, 535 p. ISBN 978858791831
2. [BIBLIOTECA – 3 exemplares] Withall, Stephen. Software Requirement Patterns. Redmond: Microsoft Press, c2007. xvi, 366 p. ISBN 978735623989.
3. [BIBLIOTECA - vários exemplares] Leffingwell, 2011, Agile Software Requirements, <http://www.scaledagileframework.com/> (último acesso: 2017)
4. [Ebrary] Evans, Isabel. Achieving Software Quality Through Teamwork. Norwood, US: Artech House Books, 2004.
5. [Ebrary] Yu, Eric, Giorgini, Paolo, and Maiden, Neil, eds. Cooperative Information Systems: Social Modeling for Requirements Engineering. Cambridge, US: MIT Press, 2010.
6. [Open Access] Slides disponíveis em:
<https://www.wou.edu/~eltonm/Marketing/PP%20Slides/> (último acesso: 2017)

Dúvidas?

Orientações?

Sugestões?

FIM

mileneserrano@unb.br ou mileneserrano@gmail.com
serrano@unb.br ou serr.mau@gmail.com