

Requisitos

Somerville 2018 (visão tradicional!)

Requisitos de Usuário

- Declarações sobre os serviços que se espera que o sistema forneça
- Declarações amplas das características necessárias
- Descrições detalhadas de funcionalidades

Requisitos de Sistema

- Descrições mais detalhadas das funções, dos serviços e das restrições operacionais do sistema
- Documento de Requisitos : parâmetro para implementação
- Pode estar no contrato para desenvolvimento do sistema

Exemplo Sommerville : sistema para área da saúde

Requisito de Usuário

- O sistema deve gerar relatórios de gestão mensais, mostrando o custo dos medicamentos prescritos por cada clínica naquele mês

Requisitos de Sistema

- No último dia útil de cada mês: resumo dos medicamentos prescritos, custos e clínicas que prescreveram
- O sistema deve gerar o relatório até às 17:30 do último dia útil
- Gerar relatório para cada clínica: medicamento, total de prescrições, quantidades e custo total
- Relatórios diferentes para cada dosagem
- Acesso aos relatórios restrito aos autorizados, conforme lista da gestão

Stakeholders

Stakeholders (partes interessadas)

- Qualquer um que seja afetado de alguma maneira pelo sistema e, portanto, tenha algum interesse legítimo nele (internos e externos) (usuários finais, gerentes, autoridades reguladoras/certificadoras)

Para o exemplo

- Pacientes e familiares
- Médicos
- Pessoal de enfermagem (coordenam consultas com os médicos e administram tratamentos)
- Recepcionistas (marcam consultas)
- Equipe de TI (instalação e manutenção do sistema)
- Gestor de ética médica, gestores de cuidados com a saúde
- Pessoal de controle de prontuário

Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Requisitos Funcionais

- Serviços que o sistema deve oferecer
- Como o sistema deve reagir a determinadas entradas e como deve se comportar em determinadas situações
- Pode declarar também o que o sistema não deve fazer

Requisitos Não-Funcionais

- Restrições sobre serviços ou funções oferecidas (tempo, padrões, segurança, etc)
- Não possuem relação direta com os serviços específicos, mas podem gerar requisitos funcionais.

Engenharia de Requisitos

Três atividades fundamentais

- Descoberta dos requisitos por meio de interação com *stakeholders* (elicitação e análise)
- Conversão de requisitos em uma forma padrão (especificação)
- Averiguação de que os requisitos realmente definem o sistema que o cliente quer (validação)

Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Requisitos Funcionais para o exemplo:

RF1 - Um usuário deve poder fazer consultas em listas de clínicas

RF2 - O sistema deve gerar uma lista de pacientes com consultas a cada dia

RF3 - Cada membro da equipe deve ser identificado por seu número de funcionário

Requisitos não-funcionais (se possível, quantitativo)

- Do produto
 - O sistema deve estar disponível para todas as clínicas durante o expediente
 - Não pode ficar fora do ar por mais de 5s
- Organizacional
 - Usuários devem se identificar usando identificação de autoridade de saúde
- Externo
 - O sistema deve garantir privacidade ao paciente conforme normas externas

Casos de Uso

- Uma maneira de descrever interações entre usuários e um sistema usando um modelo gráfico combinado com texto estruturado.
- Um item de modelagem importante da UML
- Em sua forma mais simples:
 - Identifica “atores” envolvidos em uma interação
 - Nomeia o tipo de interação

Sobre UML

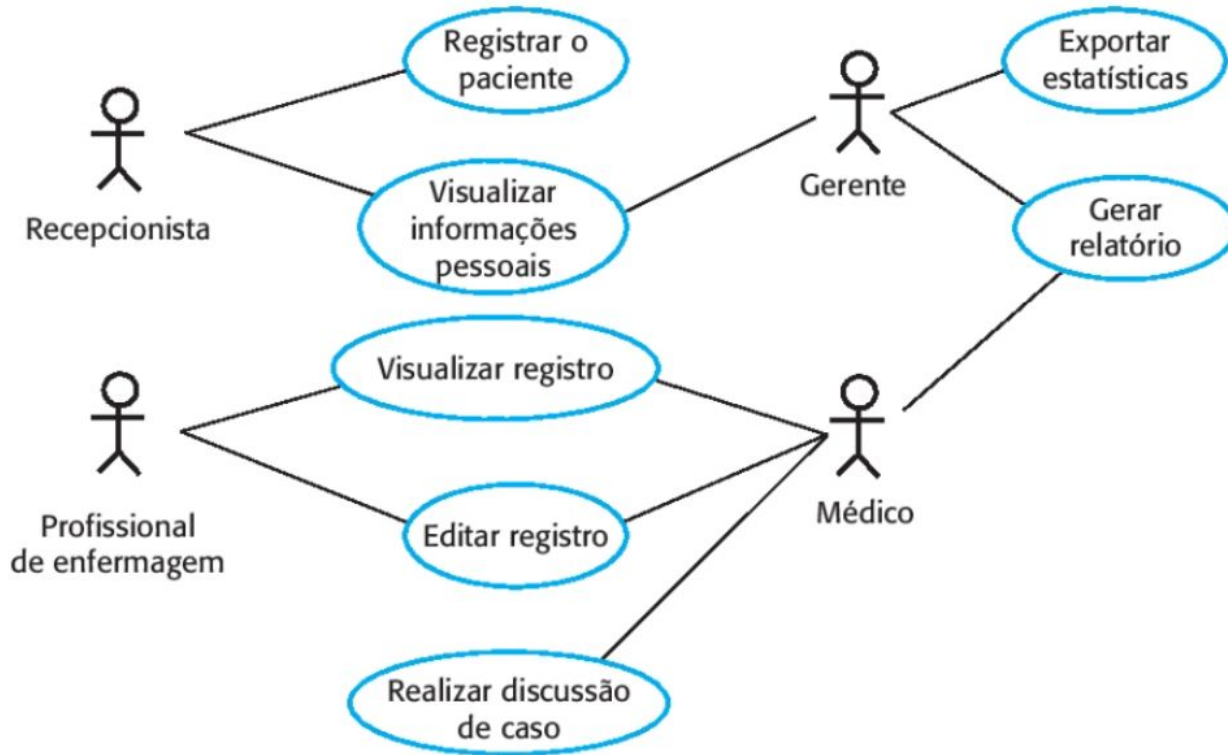
- UML - *Unified Modeling Language*, ou Linguagem Unificada de Modelagem
- Notação usada para modelar e documentar as diversas fases do desenvolvimento de sistemas
- Voltada para o Modelo de Objetos

Casos de Uso

- Representam todas as interações possíveis que serão descritas nos requisitos do sistema
- Atores: podem ser pessoas ou outros sistemas, representados por “bonecos palito”
- Classe de interação: uma elipse com um nome
- Linhas fazem a ligação entre Atores e Interações (podem ter setas para indicar onde a interação começa)

Casos de Uso (Sommerville 2018)

FIGURA 4.15 Casos de uso do sistema Mentcare.



Especificação - Template (Sommerville 2018)

1. uma descrição da função ou entidade que está sendo especificada;
2. uma descrição das entradas e suas origens;
3. uma descrição das saídas e sua destinação;
4. informações sobre os dados necessários para computar ou outras entidades no sistema que sejam necessárias (a parte 'requer');
5. uma descrição da ação a ser tomada;
6. se for utilizada uma abordagem funcional, uma precondição estabelecendo o que deve ser verdadeiro antes da função ser invocada e uma pós-condição especificando o que é verdadeiro após a função ser invocada;
7. uma descrição dos efeitos colaterais (se houver) da operação.

Especificação - Template (Sommerville 2018)

FIGURA 4.13 Especificação estruturada de um requisito para uma bomba de insulina.

Bomba de insulina/Software de controle/SRS/3.3.2	
Função	Computar a dose de insulina: nível de açúcar seguro.
Descrição	Computa a dose de insulina a ser fornecida quando o nível de açúcar atual estiver na zona segura entre 3 e 7 unidades.
Entradas	Leitura atual do açúcar (r2), as duas leituras prévias (r0 e r1).
Fonte	Leitura atual de açúcar do sensor. Outras leituras da memória.
Saídas	DoseComp – a dose de insulina a ser fornecida.
Destino	Laço de controle principal.
Ação	DoseComp é igual a zero se o nível de açúcar estiver estável ou caindo; ou se o nível estiver aumentando, mas a taxa de crescimento estiver diminuindo. Se o nível estiver aumentando e a taxa de crescimento também, então a DoseComp é obtida pela divisão por 4 da diferença entre o nível de açúcar atual e o nível anterior, arredondando o resultado. Se o resultado for arredondado para zero, então a DoseComp é definida como dose mínima que pode ser fornecida (ver Figura 4.14).
Requer	Duas leituras prévias para que a taxa de variação do nível de açúcar possa ser calculada.
Pré-condição	O reservatório de insulina contém pelo menos a dose máxima permitida.
Pós-condição	r0 é substituída por r1, então r1 é substituída por r2.
Efeitos colaterais	Nenhum.