

MAC0350 - Prof. João Eduardo Ferreira
Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas de Software

Outubro de 2017

Análise de requisitos
Sistema para gerenciamento de projetos

Componentes do grupo:

- (4460596) Bruno Guilherme Ricci Lucas
- (8936798) Eduardo Pinheiro
- (7959725) Ian Carvalho
- (8536200) Isabella Mendonça
- (8536065) Leonardo Pereira Macedo

1 Introdução

O sistema de gerenciamento de projetos visa a ajudar desenvolvedores a melhor definirem as etapas iniciais de seus trabalhos. Usuários podem se cadastrar gratuitamente no sistema e criar projetos de análise de requisitos de forma individual ou para um grupo de desenvolvedores.

Um projeto de análise de requisitos é composto por duas grandes partes: os requisitos de dados e os requisitos funcionais. Ambos podem ser gerenciados através da marcação de atividades diversas. No caso de projetos em grupo, é possível delegar atividades para membros da equipe.

1.1 Funcionalidades básicas dos usuários

- **Realização de cadastro**

Um desenvolvedor pode se cadastrar gratuitamente no sistema, criando seu usuário. Para isso, precisará informar um nome de usuário e um email, além de uma senha para acesso. O nome fornecido deve ser único ao sistema; isto é, dois usuários não podem ter o mesmo nome, pois é o termo que os identifica unicamente.

- **Comunicação com outros usuários**

Todo usuário pode enviar mensagens privadas a outro(s) usuário(s). Para isso, basta informar o(s) nome(s) do(s) usuário(s) destinatários, um título e o corpo da mensagem.

1.2 Funcionalidades dos grupos

- **Criação de um grupo**

Qualquer usuário pode criar um grupo, o que fará com que ele se torne um administrador do mesmo. Todo grupo precisa obrigatoriamente de um nome, e este deve ser único (isto é, se uma equipe de mesmo nome já foi criada, o nome será inválido).

- **Convocação de outros usuários para entrar no grupo**

Convites podem ser enviados para outros usuários, a fim de convidá-los para participar do grupo. Um desenvolvedor efetivamente se torna parte de um grupo quando aceita um convite. Qualquer usuário integrante de um grupo pode enviar convites.

- **Concessão do cargo de administrador**

Um administrador pode tornar outros usuários do grupo administradores. Esta funcionalidade não requer um convite e tem efeito instantâneo. Um desenvolvedor também pode decidir deixar de ser administrador do grupo, desde que ainda sobre ao menos 1 (um) administrador na equipe.

- **Saída de um usuário do grupo**

Um usuário pode sair de um grupo a qual faça parte por vontade própria, desde que não seja o único integrante do referido grupo. Tal usuário é automaticamente retirado de todas as atividades relacionadas ao grupo na qual se encontrava.

- **Envio de mensagens dentro de um grupo**

Um usuário que pertence a um grupo pode enviar uma mensagem privada a todos os seus participantes.

1.3 Funcionalidades dos projetos

- **Criação de um projeto de análise de requisitos**

Todo projeto necessita de um nome e uma pequena descrição para ser criado. Um projeto está vinculado apenas ao usuário que o criou. No caso especial do usuário ser administrador de um grupo, é possível vincular o projeto ao grupo a qual ele pertence. Não há limite para o número de projetos de requisitos que um usuário ou grupo possui.

- **Gerenciamento de requisitos de dados**

Um usuário ou integrante do grupo pode adicionar ou remover um requisito de dado em um projeto a qual faça parte. Tal requisito possui um título (uma palavra ou termo, por exemplo) e sua descrição. Não há limite para o número de requisitos de dados em um projeto.

- **Gerenciamento de requisitos funcionais**

Um usuário pode adicionar ou remover um requisito funcional em um projeto a qual faça parte. Tal requisito possui um tópico na qual está relacionado e uma descrição. Não há limite para o número de requisitos funcionais em um projeto.

- **Envio de mensagens dentro de um projeto**

Um usuário que trabalhe em um projeto pode enviar mensagens a usuários envolvidos em atividades neste mesmo projeto. É possível, também, enviar mensagens particulares a um ou mais usuários envolvidos em uma dada atividade, ou para usuários que se enquadram em determinadas atividades (caracterizadas por suas *tags*).

1.4 Funcionalidades das atividades

- **Gerenciamento de atividades**

Um usuário pode delegar uma atividade a si mesmo e/ou a outros integrantes do grupo. Tal atividade deve possuir um título, uma descrição, os desenvolvedores participantes, um prazo (*deadline*) e um estado (*em realização, concluída ou suspensa*). Também é possível adicionar *tags* coloridas, cuja finalidade é meramente organizacional, nas atividades. Não há limite para o número de desenvolvedores participando de uma atividade.

- **Cancelamento de atividades**

Um usuário participando de uma atividade pode solicitar sua suspensão. Isto ocorrerá se metade ou mais dos desenvolvedores atuando na mesma atividade aprovarem tal cancelamento.

No caso especial de atividades relacionadas a um grupo, se todos os usuários envolvidos saírem da equipe, a atividade é automaticamente suspensa.

2 Requisitos de dados

2.1 Introdução

O projeto de banco de dados proposto gerencia as informações e relacionamentos de:

- **Usuário**
- **Mensagem**
- **Grupo**
- **Administrador** de grupo
- **Convite** para entrar em um grupo
- **Projeto** de análise de requisitos
- **Requisito de dado**
- **Requisito funcional**
- **Atividade**
- **Tag** de atividade

2.2 Detalhamento das entidades

- **Usuário**
Representa um usuário cadastrado no sistema. As informações a serem armazenadas são o nome de usuário (isto é, seu *login*, que o identifica univocamente e é utilizado para o acesso ao sistema), a senha a ser utilizada para acesso ao sistema, o email, a data/horário de sua criação no sistema, os grupos a qual pertence e as atividades em que participa/participou.
- **Mensagem**
Representa uma mensagem enviada de um usuário a outro(s) usuário(s). Também inclui mensagens com destinatários especiais, isto é, todos os integrantes de um grupo, de um projeto ou usuários que trabalhem em determinada(s) atividade(s). Possui o nome do usuário remetente, o(s) nome(s) dos usuário(s) destinatário(s), a data/horário de envio, o título e o corpo da mensagem (isto é, o texto em si). Cada mensagem é identificada univocamente por um número.
- **Grupo**
Representa um grupo de usuários no sistema. Possui um nome (que o identifica univocamente), o nome dos usuários integrantes e a data/horário de criação.
- **Administrador**
Representa um usuário que administra um determinado grupo. As informações que definem um administrador são seu nome de usuário e o nome do grupo a qual gerencia.

- **Convite**

Representa um convite, feito por um usuário de um grupo, para que um outro usuário entre na mesma equipe. Contém o nome do usuário que realizou o convite, o nome do grupo e o nome do usuário remetente. Cada convite é identificado univocamente por um número.

- **Projeto**

Representa um projeto de análise de requisitos. Possui o nome do usuário que o criou ou o nome do grupo a qual está vinculado. Também contém um nome (título), uma pequena descrição e a data/horário de criação. Por fim, também é relevante armazenar os requisitos de dados, requisitos funcionais e atividades em que os usuários participantes realizam. Cada projeto é identificado univocamente por um número.

- **Requisito de dado**

Representa um requisito de dado relacionado ao projeto de análise de requisitos na qual está inserido. Armazena-se o título e a descrição do requisito. Cada requisito de dado é identificado univocamente por um número.

- **Requisito funcional**

Representa um requisito funcional relacionado ao projeto de análise de requisitos na qual está inserido. As informações que definem este requisito são o tópico a qual está relacionado e uma descrição. Cada requisito funcional é identificado univocamente por um número.

- **Atividade**

Representa uma atividade sendo realizada por um ou mais usuários em um projeto de análise de requisitos. Armazenam-se o título, uma descrição, a data/horário de criação, os usuários participantes, um prazo (*deadline*), um estado (*em realização*, *concluída* ou *suspensa*) e os *tags* vinculados. Cada atividade é identificada univocamente por um número.

- **Tag**

Representa uma *tag* (etiqueta) que categoriza uma atividade de um projeto de análise de requisitos. As principais informações a serem armazenadas são a cor e o nome da *tag*, sendo que estes dois elementos a identificam univocamente.

3 Requisitos funcionais

Usuário

- Um desenvolvedor pode cadastrar-se no sistema de gerenciamento de projetos.

Administrador

- Um administrador pode tornar outros usuários do grupo administradores.
- Um administrador pode revogar seu direito de ser administrador, tornando-se um usuário comum do grupo, desde que haja pelo menos 1 (um) outro administrador no mesmo grupo.

Mensagem

- Um usuário pode enviar uma mensagem privada a outro(s) usuário(s).

Grupo

- Um usuário pode criar um grupo, tornando-se administrador do mesmo.
- Um usuário pertencente a um grupo pode enviar um convite para outro usuário, com a finalidade de convidá-lo a fazer parte do mesmo grupo.
- Um usuário pode aceitar um convite para participar de um grupo.
- Se o usuário não for o único integrante do grupo, ele pode optar por sair da equipe.
- Um usuário pertencente a um grupo pode enviar uma mensagem privada a todos os integrantes deste mesmo grupo.

Projeto

- Um usuário pode criar um projeto vinculado a si mesmo.
- Um administrador de grupo pode criar um projeto vinculado a seu grupo.
- Um usuário participante de um projeto pode enviar uma mensagem privada a todos os usuários que realizam alguma atividade dentro do mesmo projeto.
- Um usuário participante de um projeto pode enviar uma mensagem privada aos usuários que se encaixam em algum tipo de atividade (de acordo com as *tags*, por exemplo).
- Um usuário pode adicionar, alterar e/ou remover um requisito de dado.
- Um usuário pode adicionar, alterar e/ou remover um requisito funcional.

Atividade

- Um usuário participante de um projeto pode criar uma atividade para si mesmo. Se o projeto pertence a um grupo, também é possível vincular a atividade a outros integrantes desse mesmo grupo.
- Um usuário pode escolher participar de uma atividade.
- Um usuário participante de uma atividade pode alterar o título, descrição, prazo, estado (*em realização*, *concluída* ou *suspensa*) e *tags* vinculadas a ela.

- Um usuário pode solicitar o cancelamento de uma atividade, o que ocorre se metade ou mais dos usuários envolvidos na mesma concordarem.
- Um usuário pode aceitar ou não o cancelamento de uma atividade.

Gerenciamento

- Devem ser listados todos os grupos que o usuário participa.
- Devem ser listados todos os projetos em que o usuário está envolvido, identificando se os projetos foram criados pelo usuário ou por um grupo a qual pertence.
- Devem ser listadas todas as atividades que o usuário participa.
- Devem ser listadas as mensagens recebidas pelo usuário, bem como os remetentes e destinatários das mesmas.
- Devem ser listados todos os usuários participantes de um grupo, com destaque para os administradores.
- Devem ser listados todos os usuários que realizam alguma atividade em um projeto.
- Deve ser possível visualizar métricas relacionadas ao projeto, como porcentagem de atividades concluídas e porcentagem de atividades realizadas dentro do prazo.

4 Diagrama MER-X

A imagem a seguir apresenta o sistema de gerenciamento de projetos por meio de um diagrama do Modelo Entidade-Relacionamento Estendido.

