

Leilões Online

Duarte Meneses, 2019216949,
duartemeneses@student.dei.uc.pt

Inês Marçal, 2019215917,
inesmarcal@student.dei.uc.pt

Patrícia Costa, 2019213995,
patriciacosta@student.dei.uc.pt



Em que consiste?

Este projeto consiste em desenvolver um sistema de gestão de base de dados que suporta um sistema típico de leilão. O sistema deve ser disponibilizado através de uma API REST que permite ao utilizador acedê-lo através de pedidos HTTP. Cada leilão é iniciado por um utilizador que define um artigo, o preço mínimo que está disposto a receber e o momento em que o leilão vai terminar. Os compradores fazem licitações que vão sucessivamente aumentando o preço até ao término do leilão (ganha o utilizador que licitar o valor mais alto). Existem ainda administradores que podem cancelar leilões, banir utilizadores e obter estatísticas da aplicação.

Principais operações (I)

- **Criar um novo utilizador** – inserindo o *username*, *password* e email;
- **Autenticação de utilizadores** – através de *username* e *password*;
- **Criar um novo leilão** – identificando o artigo que se quer leiloar, o título desse leilão, a descrição e quaisquer outros detalhes adicionais úteis e ainda definindo o preço mínimo de licitação bem como a hora do término;
- **Listar todos os leilões existentes** - listar os leilões que estão a decorrer, obtendo uma lista de identificadores e descrições;

Principais operações (II)

- **Pesquisar leilões existentes** – através do código/descrição do artigo leilado deve poder-se listar leilões que estão a decorrer e que correspondam de algum modo à pesquisa. A listagem apresenta o identificador e descrição de cada leilão;
- **Consultar detalhes de leilão** - para qualquer leilão escolhido, deve poder-se obter todos os detalhes relativos à descrição do artigo, ao término do leilão, às mensagens trocadas e ao histórico de licitações efetuadas nesse mesmo leilão;

Principais operações (III)

- **Listar todos os leilões em que um utilizador tenha atividade** – cada utilizador tem a possibilidade de listar o sumário dos detalhes de todos os leilões em que já participou (quer a licitar quer a leiloar);
- **Efetuar uma licitação num leilão** - um comprador pode, desde que o leilão ainda não tenha terminado, licitar um artigo desde que seja com um valor mais elevado que o preço mínimo e mais elevado que uma licitação sua;

Principais operações (IV)

- **Escrever mensagens no mural de um leilão** – cada leilão deve ter um mural onde podem ser colocadas dúvidas, comentários, esclarecimentos,...
- **Entrega imediata de mensagens a utilizadores** - os utilizadores recebem imediatamente as mensagens publicadas na sua caixa de mensagens. O criador de um leilão recebe todas as mensagens relativas a esse leilão e todos os utilizadores que escreveram num mural, recebem todas as mensagens desse mural;

Principais operações (V)

- **Notificação de licitação ultrapassada** – um comprador que tenha feito uma licitação num leilão recebe uma mensagem sempre que houver outra licitação de valor mais elevado que a sua;
- **Término do leilão na data estipulada** – no momento do término definido pelo vendedor o leilão acaba, o vencedor é determinado e deixa de haver a possibilidade de realizar licitações. Os detalhes desse leilão são atualizados e guardados para uma eventual consulta futura;
- **Editar propriedades de um leilão** – um vendedor pode a qualquer momento editar as descrições do seu leilão, sendo que as versões anteriores devem ficar guardadas para uma eventual consulta;

Principais operações (VI)

- **Um administrador pode cancelar leilões** – caso seja necessário, um administrador pode cancelar um leilão antes da data prevista (não se podem fazer mais licitações). Mesmo cancelado, os dados do leilão continuam disponíveis para consulta. Todos os utilizadores envolvidos recebem uma mensagem;
- **Um administrador pode obter as estatísticas da atividade da aplicação** – um administrador deve poder consultar: top 10 utilizadores com mais leilões criados, top 10 utilizadores que mais leilões venceram e número total de leilões nos últimos 10 dias;

Principais operações (VII)

- **Um administrador pode banir permanentemente um utilizador** – todos os leilões criados por esse utilizador são cancelados e as suas licitações invalidadas (embora mantidas nos registos). Ao invalidar uma licitação, todas as licitações superiores são invalidadas exceto a melhor delas que se torna de valor igual à da invalidada inicialmente. Com este banimento, todos os leilões afetados são notificados com uma mensagem no seu mural pedindo desculpa pelo incómodo.

Potenciais conflitos de concorrência

- **Licitar um mesmo artigo simultaneamente** – Se um leilão estiver com licitação atual de 200€, e houver 2 licitações simultâneas (1 de 250€ e outra de 300€), 1 delas vai-se perder (erradamente, a de 300€ pode-se perder);
- **Licitar ao mesmo tempo que se tenta banir um utilizador que tem a licitação mais elevada nesse leilão** – Se a licitação atual for do utilizador que se quer banir (400€) e a imediatamente antes for de 350€ e de um utilizador não banido, uma licitação de 380€ deve ser aceite. Temos de garantir que primeiro se bane o utilizador e só depois se efetua a licitação (para não se correr o risco de a nova licitação não contar);

Potenciais conflitos de concorrência

- **Registrar 2 ou mais utilizadores simultaneamente com o mesmo *username*** – O *username* de um utilizador deve ser único. Temos de garantir que não há 2 com o mesmo, logo não permitir que 2 se registem em simultâneo;
- **Criar 2 ou mais leilões simultaneamente com o mesmo código de artigo** – O código de um artigo deve ser único. Temos de garantir que não há 2 com o mesmo, logo não permitir que se criem 2 leilões com o mesmo código em simultâneo;

Tecnologias a utilizar



ONDA - Online Database Architect



PostgreSQL



Python

Plano de tarefas

Tarefa	Responsável	Data de início	Data de fim
Arquitetura da base de dados	Todos	24/03/2021	13/04/2021
Implementação da base de dados	Todos	19/04/2021	25/04/2021
Desenvolvimento das funcionalidades pedidas	Todos	27/04/2021	14/05/2021
Desenvolvimento da API REST	Todos	15/05/2021	27/05/2021
Relatório	Todos	28/05/2021	30/05/2021

Diagrama Conceptual

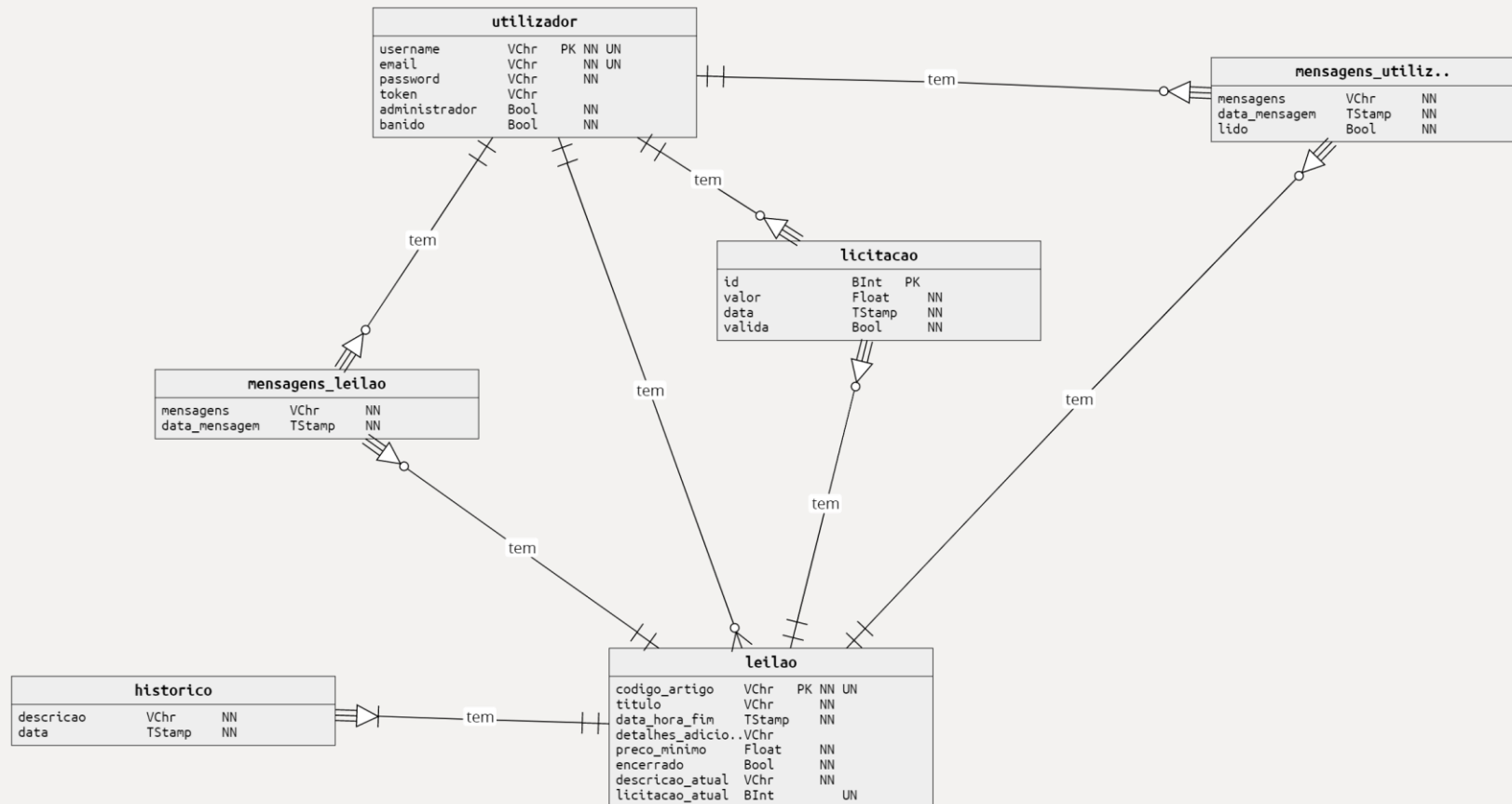


Diagrama Físico

