TQS: Product specification report

Marcel de Araújo Santos Souza 101043
v2023-05-22

1 Introduction

1.1 Overview of the project

O objetivo do presente trabalho é apresenta, em forma de um produto, todos os conceitos aprendidos na cadeira de TQS, tais como diversos tipos de teste, CI e CD. Além disso, são utilizados ocnhecimentos da cadeira de IES para a construção de API em Java Springboot e utilização de docker para a conteinerização do produto.

A aplicação SpringZoom tem como objetivo apresentar uma app aos moldes da aplicação de chamadas de video Zoom, utilizando no entanto React e SpringBoot para realizar tal feito. Com SpringZoomos utilizadores podem adicionar novos contatos e marcar novas reuniões na plataforma. Além disso, podem aceder todas as informações das meetings marcadas e editar as informações das mesmas.

1.2 Limitations

Dentre as limitações, podemos citar a falta de um Continuos Deployment para a aplicação e a falta do filtro para meetings entre um determinado range de datas. Além disso, por dificuldade em trabalhar

com SonarQube Cloud e o Gradle, a porcentagem de teste realizado na aplicação (que é fornecido pelo SonarQube) foi preojudicado e não consegui implementar.

2 Product concept

2.1 Vision statement

A aplicação SpringZoom pode ser utilizada para marcar, editar, deletar e visualizar dados de reuniões em vídeo-chamada. Em resumo, resolve o problema de comunização entre 2 personas que desejem realizar uma ligação por vídeo. Além disso, permite o registo e login dos utilizadores, evitando que qualquer utilizador tenha acesso aos dados dereuniões das quais não fazem parte. Também é possível adicionar contatos à um determinado utilizador registado, evitando que um utilizador marque uma reunião com um outro que não esteja nos teus contatos.

2.2 Personas and scenarios

Persona 1: Caio Bruno

Caio Bruno é um homem, médico, imigrante brasileiro em Portugal e tem 40 anos e 1 filha, que ainda vive no Brasil com sua ex-mulher. Comoele está morando em Portugal desde 2019, sente falta de falar com sua filha e de vê-la, portanto, decide utilizar o serviço do SpringZoom para marcar uma conversa por vídeo com ela. Como a sua filha, Júlia, ainda é bem pequena, pede para que sua ex-mulher Reanata se registe na plataforma SpringZoom.

Após Renata se registar, Caio bruno adiciona o contato dela na sua lista pessoal de contatos do SpringZoom e marca a conversa para o dia 28/07 as 15:00. Renatta então percebe que na sua página principal do SpringZoom aparece esta nova reunião. No dia determinado, Renata coloca a filha do casal em frente ao computador e Júlia e Caio podem enfim conversar por vídeo.

Persona 2: Raffaelle Bua

Raffaele é um homem de 34 anos e trabalha como recrutador de programadores para a empresa italiana LeafSpace. Como as reuniões de contratação são todas feitas de forma remota e a empresa de Raffaelle decide não gastar mais dinheiro com os planos ilimitados das empresas que fornecem este serviço (Microsoft Teams, Skype, Zoom), ele decide migrar as reuniões para a plataforma SpringZoom.

Para cada novo candidato para a Leaf Space, Rafaelle pede para que eles se registem na plataforma e, logo depois, adiciona eles à sua própria lista de contatos. Após isto, Raffaelle cria uma nova meeting, que aparece na página inicial do candidato na plataforma. Caso o candidato não se sinta confortável com o horário que Raffaelle selecionou, pode editar o horário da reunião e assim, na página inicial de Raffaelle na plataforma, a mudança será visualizada e aprovada ou não por ele.

2.3 Project epics and priorities

[Apresentar um plano indicativo para a implementação incremental da solução ao longo de várias iterações/releases, explicando as funcionalidades a atingir por *epics*]

O projeto pode ser extendido por diversas iterações posteriores. No quesito segurança e funcionalidade, algumas coisas ainda não foram completamente desenvolvidas ou necessitam de um refinamento antes do projeto ir ao público de forma mais robusta. Desta forma, abaixo seguem alguns epics:

- Epic 1: Notificação de Meeting
Funcionalidade:

- Notificar os usuários envolvidos em uma meeting de que a meeting está para iniciar;
- Visualizar a notificação e ao clicar ir diretamente para a reunião;

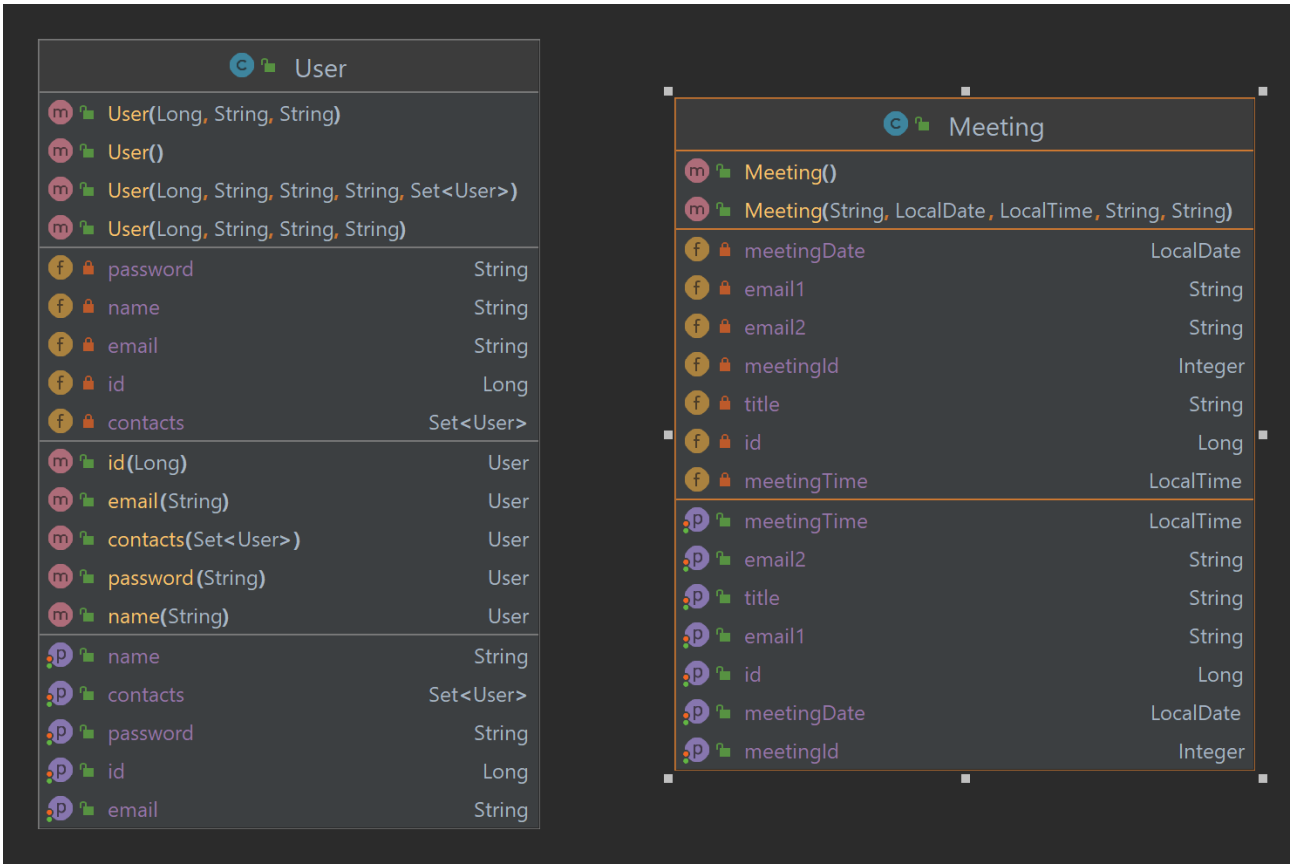
- Epic 2: Implementar o servidor de vídeo chamadas
Funcionalidade:

- Ao entrar na sala de uma meeting agendada, iniciar a vídeo chamada utilizando algum serviço terceiro para tal;
- Assegurar a segurança dos dados dos utilizadores para com o serviço terceiro;

- Epic 1: Permitir mais de 2 utilizadores em uma chamada;
Funcionalidade:

- Permitir o organizador inicial da meeting criar um link para enviar à outros participantes;
- Todos os participantes acessam a room da meeting e iniciam em sincronia a vídeo chamada;

3 Domain model

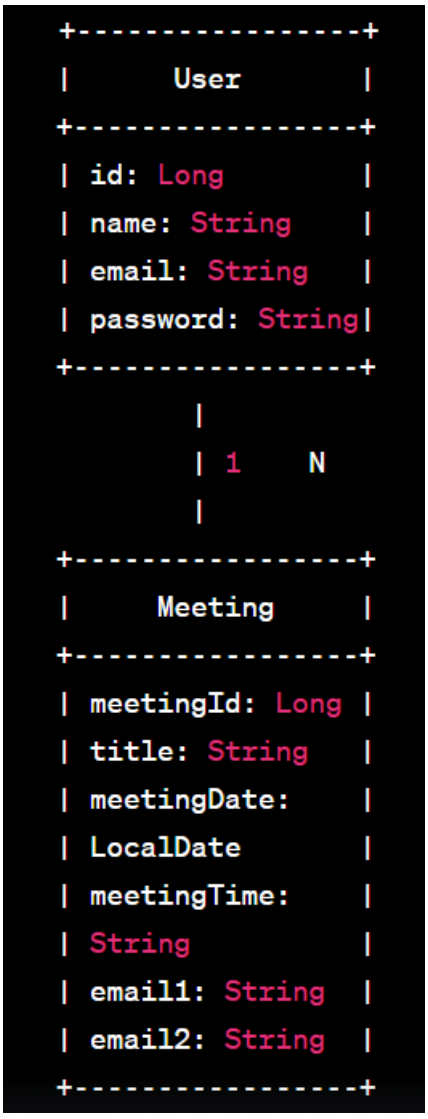


User (Usuário)
id: Long
name: String
email: String
password: String
contacts: Set<User> (contatos do usuário)

Meeting (Reunião)
meetingId: Long
title: String
meetingDate: LocalDate (data da reunião)
meetingTime: String (horário da reunião)
email1: String (email do usuário 1)
email2: String (email do usuário 2)
Relações:

Um usuário pode ter vários contatos (1 usuário para N contatos).
Uma reunião é realizada entre dois usuários (1 reunião para 2 usuários)

Este modelo representa a estrutura de dados dos usuários e reuniões. Os usuários têm um relacionamento de um para muitos com os contatos e as reuniões são realizadas entre dois usuários.



O diagrama mostra as classes User e Meeting, juntamente com seus atributos correspondentes. As associações entre as classes são representadas por linhas e setas. O número "1" ao lado da linha indica que um usuário pode ter vários contatos. O número "N" ao lado da linha indica que várias reuniões podem ser associadas a um usuário.

4 Architecture notebook

4.1 Key requirements and constrains

- O sistema SpringZoom deverá te rum sistema de deploy robusto, uma vez que se utilizado em demasia, deve garantir que os servidores estarão balanceados e que as chamadas não falharão;

- Não será necessário adaptar o sistema para legacy system, uma vez que SpringZoom deve rodar em OS's mais novos e não tem como lógica de negócio fornecer a aplicação para todas as plataformas;

- Em condições adversas de conexão com a internet, o sistema SpringZoom deve tentar adaptar a qualidade do vídeo ou mesmo desativar o mesmo para que a chamada não finalize por má conexão. Deve ainda alertar ao utilizador da sua falta de boa conexão;

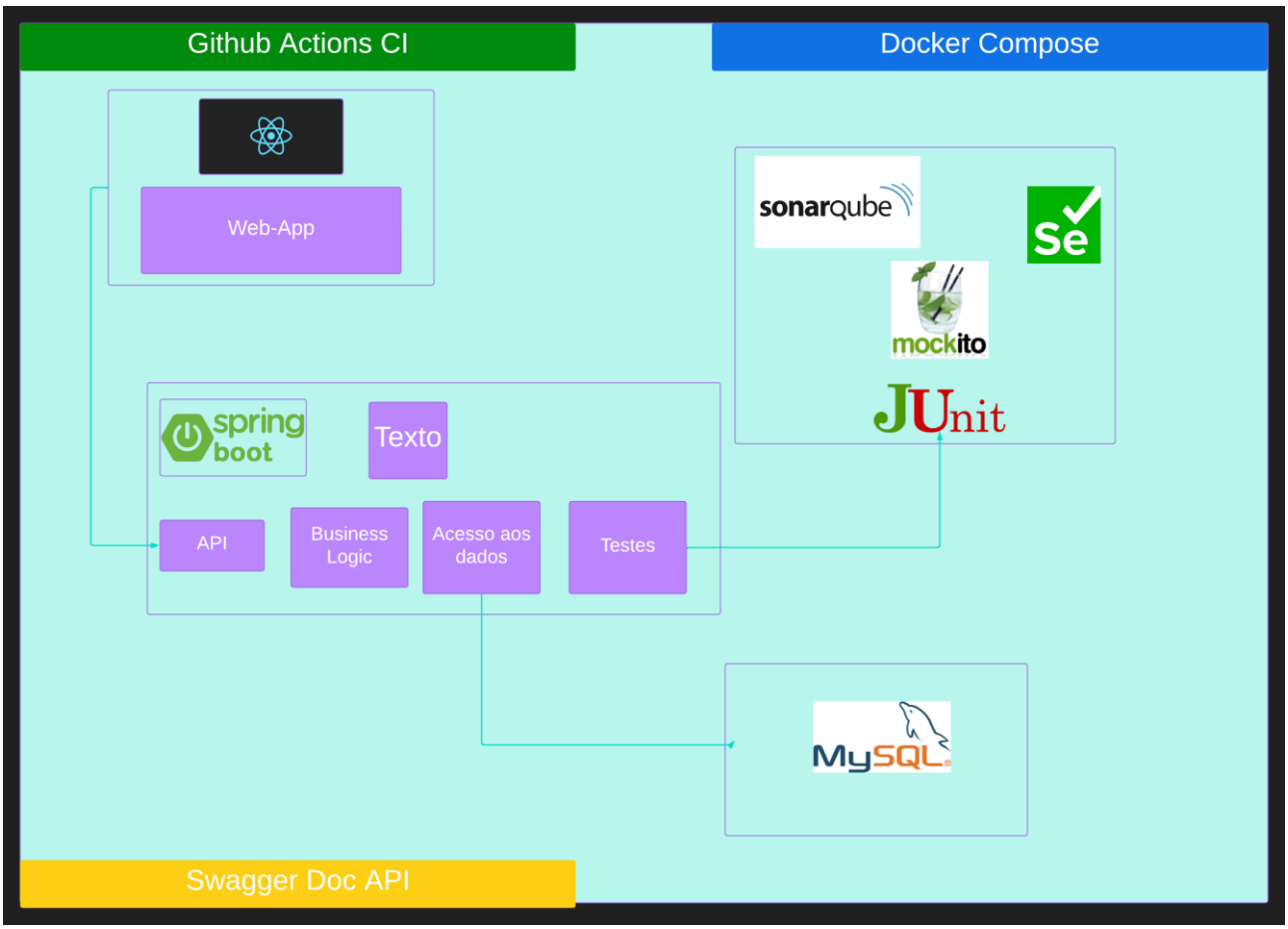
- O sistema é disponibilizado para diversos tamanhos de tela, desde smartphones e tablets até televisores. Neste sentido, utiliza um framework que permite a responsividade da página web em quase 100% dos casos.

4.2 Architetural view

O projeto é dividido em 3 modulos: SpringBoot API para o back-end, MySQL para o database e ReactJS para o front-end. Os módulos se comunicam entre si por meio de chamadas HTTP entre a API e o front-end, sendo esta API desenvolvida de forma a cumprir com o REST. Toda a iteração com o banco de dados é feito através do Driver para MySQL do SpringBoot e pelo Hibernate.

O front-end se utiliza de diversas bibliotecas como o Axios para as chamadas HTTP e se utiliza do Session Storage para armazenar qual o utilizador que está logado naquele momento. Ao clicar no botão LogOut, toda a session storage é limpa e assim um novo utilizador pode realizar login.

Todos os modulos estão em containers isolados, dentro de uma mesma network do Docker.



4.3 Deployment architecture

DEPLOY NÃO REALIZADO

5 API for developers

Toda a documentação está acessível por meio do URL do swagger. Os desenvolvedores que acederem este URL, podem também testar e visualizar as respostas de todos os endpoints da plataforma, tais como os erros que são tratados. Em geral, as respostas para os endpoints são retornados em formato JSON.

URL: localhost:8080/swagger-ui/index.html

6 References and resources

- MySQLDriver for Java SpringBoot
- ReactJS
- BootStrap
- Axios
- Docker
- Github Actions

- MySql

Assets: