

Fitness Stack

Plataforma para Prática de Exercício Físico

Engenharia de Aplicações



a84197 – João Pedro Parente
a84829 – José Nuno Costa
a84584 – Alexandra Reigada
pg44412 – Ana Margarida Ferreira

Índice



01 **Contextualização**
Apresentação do tema

02 **Modelação**
Requisitos e Diagramas

03 **Implementação**
Tecnologias escolhidas

04 **Deployment**
Arquitetura usada da aplicação

05 **Testes Realizados**
Análise de carga do sistema



01

Contextualização

Apresentação do tema

CONTEXTUALIZAÇÃO

Fitness Stack é uma Plataforma para a Prática de Exercício Físico que vem disponibilizar aos seus utilizadores um meio de planejar, criar e partilhar os seus treinos de uma forma simplificada, fácil e rápida.



FITNESS*STACK*



Intervenientes

Maior grupo de atores do sistema, que podem pesquisar treinos para realizar ou criar os seus próprios treinos, agendá-los e avaliá-los.

Utilizadores



Grupo de pessoas qualificadas, introduzidas no sistema pelos administradores, que podem criar treinos e partilhá-los com os restantes utilizadores da plataforma e podem ser responsáveis por outros utilizadores, devendo disponibilizar e agendar treinos personalizados regularmente.

Treinadores



Têm controlo sobre todas as entidades do sistema, podendo criar, editar e remover.

Administradores



Objetivos



Agenda

O utilizador vai poder planear e agendar os seus treinos.



Treinos Personalizados

Utilizador criar os seus próprios treinos.



Acompanhamento de treino

Acompanhar o treino, contar as séries, notificar tempo de descanso.



02

Modelação

Requisitos e Diagramas

Modelo de domínio

Entidades principais



Agenda



Utilizador



Treinador



Administrador



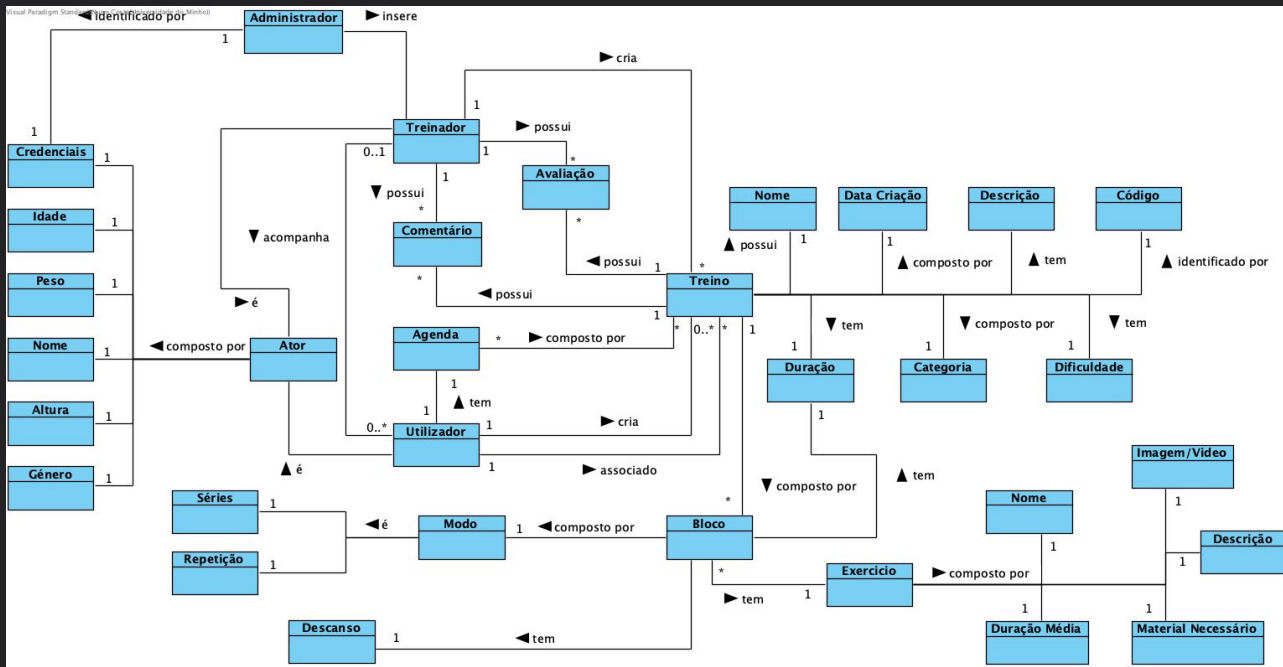
Treino



Bloco



Exercício



Requisitos do utilizador

01

Criar treinos.

02

Criar exercícios.

03

Importar treinos.

04

Visualizar o seu perfil.

05

Pesquisar, visualizar, executar e avaliar treinos.

06

Pesquisar e visualizar exercícios.

07

Solicitar a um treinador para se tornar seu responsável.

08

Visualizar a agenda dos seus treinos.

09

Agendar os seus treinos.

10

Visualizar as suas estatísticas.

Requisitos do treinador

01

Criar treinos.

02

Criar exercícios.

03

Importar treinos.

04

Visualizar o seu perfil.

05

Pesquisar, visualizar treinos.

06

Pesquisar e visualizar exercícios.

07

Aceitar/Recusar o pedido de tornar-se responsável por um utilizador.

08

Visualizar a agenda dos treinos de um utilizador do qual é responsável.

09

Agendar treinos a um utilizador do qual é responsável.

10

Visualizar estatísticas sobre o utilizador do qual é responsável.

Requisitos do administrador



Fitness Stack

01

Remover treinos.

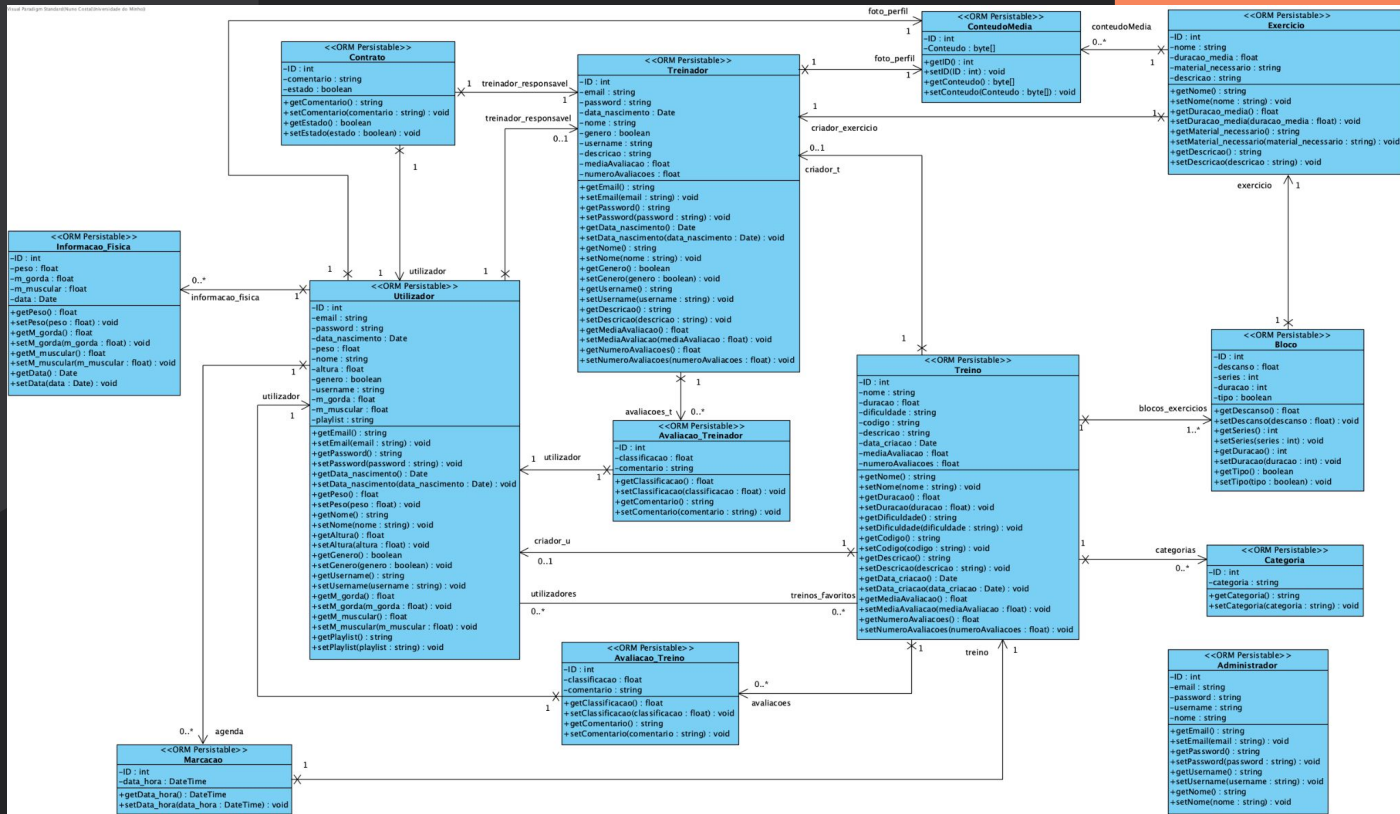
02

Remover exercícios.

03

Remover utilizadores, treinadores e administradores.

Diagramas de classes





03

Implementação

Tecnologias escolhidas

Considerações Iniciais



Facilitar o processo de desenvolvimento

- Popularidade
- Suporte
- Simples utilização

Frameworks

Frontend

Vue

The Progressive JavaScript Framework



Backend

Spring

Spring focuses on the "plumbing" of enterprise applications so that teams can focus on application-level business logic



Dados

Hibernate

Hibernate is a Java framework that simplifies the development of Java application to interact with the database.



Frontend

3 Intervenientes

Perfil para cada um, Login partilhado pelo treinador e utilizador e separado do admin.

Páginas comuns


404 Not found
HomePage

Comunicação com Backend


Pedidos GET, POST, DELETE
com Axios




Frontend Boas práticas



Entre no Fitness Stack

 Nome de Utilizador

Deve introduzir um nome de utilizador


 Palavra-Passe

Deve introduzir uma palavra-passe


☐ É Treinador?

LOGIN

Entre no Fitness Stack


 Nome de Utilizador

Toze420

 Palavra-Passe

☐ É Treinador?

LOGIN

 Credenciais inválidas

Procure um treinador

Procurar treinador

| | Nome | Username | Email | Descrição |
|-------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Carlos Santos | carlos_o_verdadeiro | treinador@treinador.com | Gosto muito de praticar desporto, e quero ajudar muitas pessoas |
| <input type="checkbox"/> | Augusto Manuel | gusto69 | augusto@augusto.com | Gosto muito de praticar desporto, e quero ajudar muitas pessoas |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ricardo Fitness | ricardoft | email@exemplo.com | Gosto muito de praticar desporto, e quero ajudar muitas pessoas |

Apagar Treinador(es)

Deseja apagar o(s) treinador(es)? Esta ação é irreversível!

CANCELAR CONFIRMAR

Rows per page: 10 1-3 of 3

Procure um treinador

Treinador(es) eliminado(s) com sucesso

Procurar treinador

| | Nome | Username | Email | Descrição |
|-------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Carlos Santos | carlos_o_verdadeiro | treinador@treinador.com | Gosto muito de praticar desporto, e quero ajudar muitas pessoas |
| <input type="checkbox"/> | Augusto Manuel | gusto69 | augusto@augusto.com | Gosto muito de praticar desporto, e quero ajudar muitas pessoas |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ricardo Lopes | ricardoft | email@exemplo.com | Gosto muito de praticar desporto, e quero ajudar muitas pessoas |

Rows per page: 10 1-3 of 3

Backend

Controllers

- UtilizadorController
- AdministradorController
- TreinadorController
- MediaController
- TreinoController
- ExercicioController
- MarcacaoController
- RegisterController
- LoginController

Beans

- Gestao_utilizadores
- Gestao_administradores
- Gestao_treinadores
- Gestao_conteudomedia
- Gestao_treinos
- Gestao_exercicios
- Gestao_marcacoes
- Gestao_contratos
- Gestao_categorias
- Gestao_verificacoes



Base de datos

ORM Mapping

- Hibernate



Sistema de Base de Datos

- MySQL





04

Deployment

Arquitetura usada da aplicação

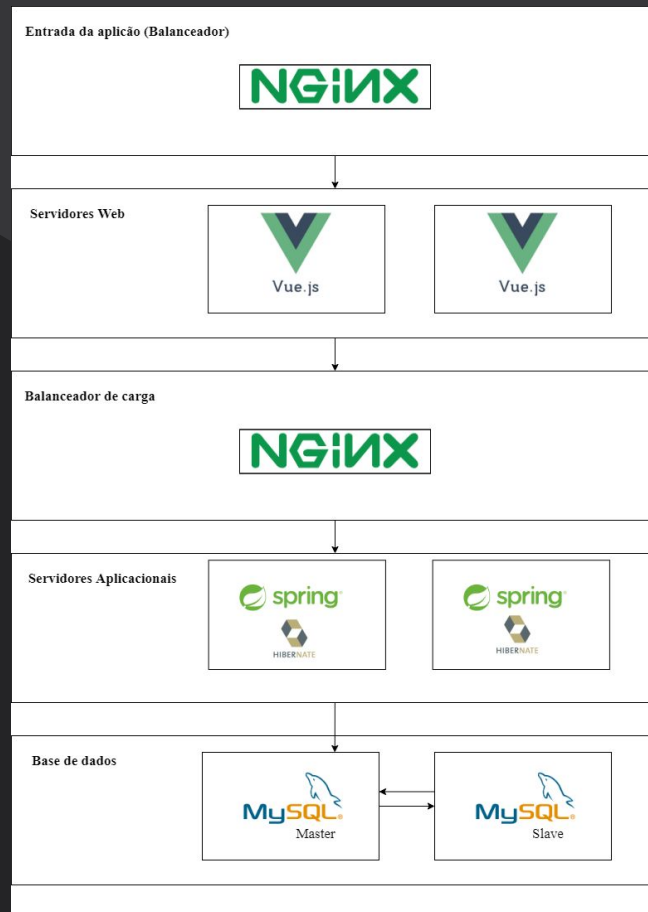


Considerações iniciais

- Google cloud
- VMs
- Performance > Elasticidade

Arquitetura

- 1 Entrada da aplicação
- 2 Servidores Web
- 1 Balanceador de Carga
- 2 Servidores Aplicacionais
- 2 Base de dados (1 Master e 1 Slave)





05

Testes Realizados

Análise de carga do sistema

Testes de carga

GET listar todos os treinos

Operação com bastante informação e essencial para o uso da aplicação.

GET agenda do utilizador

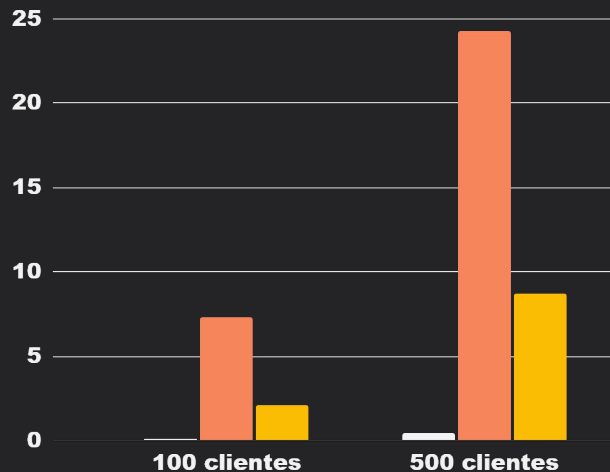
Operação que envolve bastante entidades (Treino, Utilizador, Marcação)

GET perfil do utilizador

Após o login é a página para qual os utilizadores são redirecionados

Análise dos testes de carga

GET agenda GET listar Treinos GET perfil



Response time (segundos)

43s

GET listar treinos com 500 clientes pode chegar a 43s.

0.44s

Com 500 clientes, o GET perfil demora apenas em média 0.44s.

3x

De 100 para 500 clientes existe um aumento do tempo de resposta de cerca de 3x

Análise dos testes de carga cont.

Possíveis falhas

Não estarmos a fazer
paginação ao mostrar os
treinos.

Resultados (tempo máx)

43s > 6s

100 treinos > 10 treinos

Trabalhos futuros



WE DON'T HAVE TIME!

- CRUD todas entidades
- Integrar calendário
- Paginação

Plataforma para Prática de Exercício Físico (Fitness Stack)

a84197 – João Pedro Araújo Parente
a84829 – José Nuno Martins da Costa
a84584 – Alexandra de Barros Reigada
pg44412 – Ana Margarida da Rocha Ferreira