

Desenho e Implementação

Conteúdos

Desenho e Implementação	1
1 Introdução	1
1.1 Sumário executivo	1
1.2 Controlo de versões	2
2 Arquitetura do sistema	2
2.1 Objetivos gerais.....	2
2.2 Requisitos com impacto na arquitetura	2
2.3 Decisões tomadas e fundamentação	3
2.4 Arquitetura proposta.....	3
2.4.1 Arquitetura lógica da solução	3
2.4.2 Interação entre módulos.....	4
2.4.3 Integrações com sistemas externos	4
3 Ambiente de desenvolvimento e incrementos	4
3.1 Arquitetura de instalação	4
3.2 Tecnologias de desenvolvimento	5
3.3 Incremento desenvolvido.....	6
4 Histórias e critérios de aceitação.....	6
4.1 Caracterização das <i>Personas</i> representativas	6
4.2 Histórias para a 1ª iteração da Construção (<i>Construction #1</i>)	7
4.3 Automação de testes de aceitação	9
5 Referências e recursos	11

1 Introdução

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da segunda iteração da *Elaboration* e da fase de *Construction*, adaptada do método OpenUP, em que se constrói o produto ao longo de várias iterações.

Os principais requisitos com impacto na arquitetura prendem-se com o planeamento dos treinos, e o chat do cliente visto que estas implementações têm de se interligar entre o cliente e o seu *personal*

trainer. Foram usados recursos como bases de dados, flask e desenvolvimento de código em HTML, CSS, JavaScript e Python para tornar a *web application* possível e funcional.

1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
18/1/21	Raquel Pinto (92948)	Capítulo Arquitetura de instalação e tecnologias de desenvolvimento
18/1/21	Hugo Leal (93059), Pedro Abreu (93240)	Capítulo Arquitetura do sistema
18/1/21	Daniel Andrade (93313), Miguel Cabral (93091)	Histórias e critérios de aceitação
21/1/21	Hugo Leal (93059), Raquel Pinto (92948), Daniel Andrade (93313), Miguel Cabral (93091), Pedro Abreu (93240)	Revisão final do relatório

2 Arquitetura do sistema

2.1 Objetivos gerais

Pretende-se obter uma arquitetura dinâmica, robusta e modular que responda às necessidades de agora de uma possível expansão da plataforma para mais funcionalidades no futuro.

Para o planeamento da arquitetura foram revistos quais seriam os principais objetivos/ideias para a arquitetura de produto tais como:

- Os clientes precisam de ter acesso aos seus treinos marcados, e ao seu progresso geral no treino.
- O cliente deverá poder registar o grau de apreciação do treino, e deverá ficar registado para avaliação dos *personal trainers*.
- Os *personal trainers* tem que poder marcar treinos para os seus clientes.
- No ato de signup a plataforma deverá integrar um sistema de pagamento eletrónico para suportar transações desmaterializadas.

Para uma implementação de um produto comercial seria necessária uma ligação a sistemas externos como por exemplo *MbWay*, *PayPal*, multibanco para realizar o pagamento de mensalidades. Outro aspeto a ter em conta é a segurança da aplicação. Uma vez que segurança não é do âmbito desta unidade curricular para a implementação do login e do registo de dados do utilizador foi utilizada segurança rudimentar e armazenamento de dados em SQLite3.

Ao nível da portabilidade da aplicação, para este projeto foi realizada uma aplicação web, com otimização a todos os tipos de ecrãs e a browsers mobile. Seria de ponderar a implementação de uma aplicação *mobile* dando proveito aos sensores de movimento, gps, etc.

2.2 Requisitos com impacto na arquitetura

Requisitos	Descrição
RD-1	Garantir uma rápida atualização entre a plataforma do <i>personal trainer</i> e do cliente.
RU-2	Criação de uma interface de utilizador simples e clara.
RU-1	Criação de um chat que permite o <i>personal trainer</i> comunicar com os seus clientes e vice-versa.

2.3 Decisões tomadas e fundamentação

Tendo em conta os objetivos para a arquitetura, e os requisitos levantados na Análise, foram tomadas as seguintes decisões:

- Frontend implementado com HTML, CSS e JavaScript. Estas linguagens são bem documentadas e de fácil abordagem, já existia um conhecimento prévio das mesmas adquirido na unidade curricular “laboratórios de informática” no primeiro ano do curso MIEECT.
- Backend implementado com o *framework* Flask de Python. Esta *framework* contém funcionalidades potentes, permite uma fácil implementação de backend. É bem documentada o que permite uma fácil aprendizagem da mesma.
- Criação e manutenção da base de dados com SQLite3, linguagem também já abordada por alto na unidade curricular “laboratórios de informática” no primeiro ano do curso MIEECT, foi escolhida por ser robusta.

2.4 Arquitetura proposta

2.4.1 Arquitetura lógica da solução

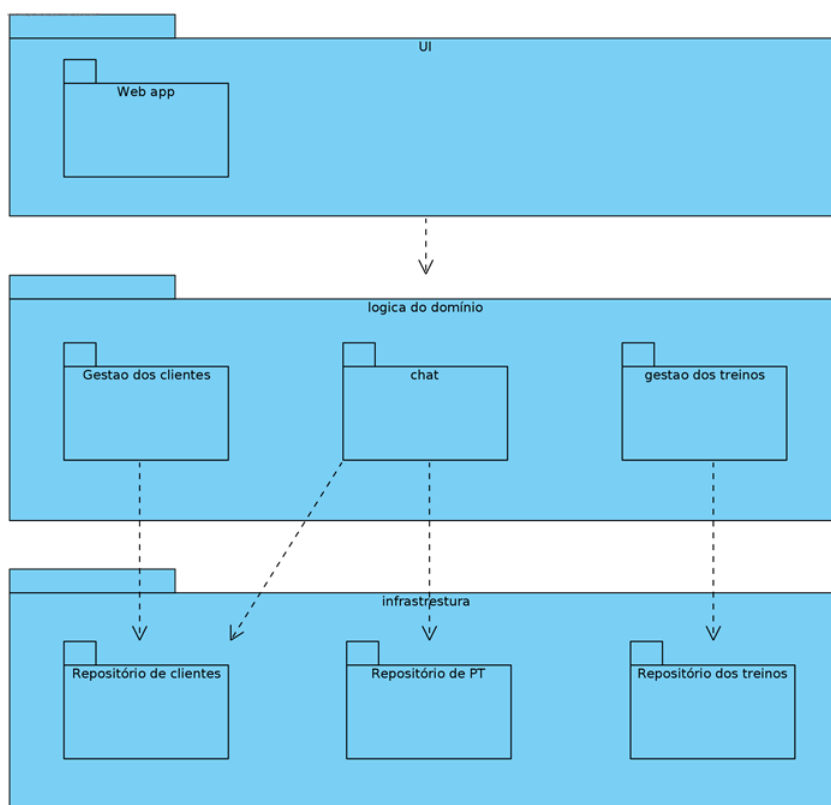


Figura 1: Diagrama de pacotes da *web application* iTraining.

Como podemos ver na Figura 1, a arquitetura da aplicação pode ser dividida em três camadas diferentes, UI, Logica de domínio e Infraestrutura. No UI temos a *web application* do projeto o que é apresentado ao utilizador, esta pode ser dividida rudimentarmente em três subcategorias. Gestão de Clientes, Chat e Gestão de treinos. Para gerir os clientes é preciso ter acesso ao repositório de clientes,

para a gestão de treinos é preciso acesso ao repositório de treinos. Já o chat tem acesso ao repositório de clientes e de *personal trainers*.

2.4.2 Interação entre módulos

Dos módulos apresentados no 3.1 todos foram implementados com o *template* base.html, uma forma forte de poupar linhas de código e manter a coerência entre páginas web que o framework oferece.

A nível comunicação entre os módulos, os únicos que são partilhados pelos 2 clientes da aplicação, cliente e personal trainer, são o “Chat”, “Minha Evolução”, “Evolução dos clientes”, estes módulos teriam que ter bases de dados descentralizadas e uma API que fornecesse as o conteúdo a estas 2 páginas diferentes com conteúdo em comum.

Integrações com sistemas externos

Não temos interações com sistemas externos.

3 Ambiente de desenvolvimento e incrementos

3.1 Arquitetura de instalação

Para conseguirmos hospedar este projeto, necessitamos de um servidor que faz o deployment da nossa aplicação web. Para isso utilizamos um servidor da DigitalOcean a correr uma WebAPP Flask (para ter acesso ao sistema do cliente e do *personal trainer* – por exemplo ver o tempo da realização dos treinos e acrescentar informações sobre determinado cliente/*personal trainer*). Este servidor facilita também a comunicação com os clientes e os *personal trainers*.

Neste projeto, o cliente acede ao servidor para ver os seus treinos, à sua evolução, ao chat com o seu *personal trainer*, ver o seu perfil e editá-lo. O *personal trainer* também necessita de aceder ao servidor, para assim, conseguir criar treinos para os seus clientes, falar com os mesmos (através do chat), ver o seu perfil e editá-lo.

Esta implementação pode ser observada no seguinte diagrama de instalação (Figura.2).

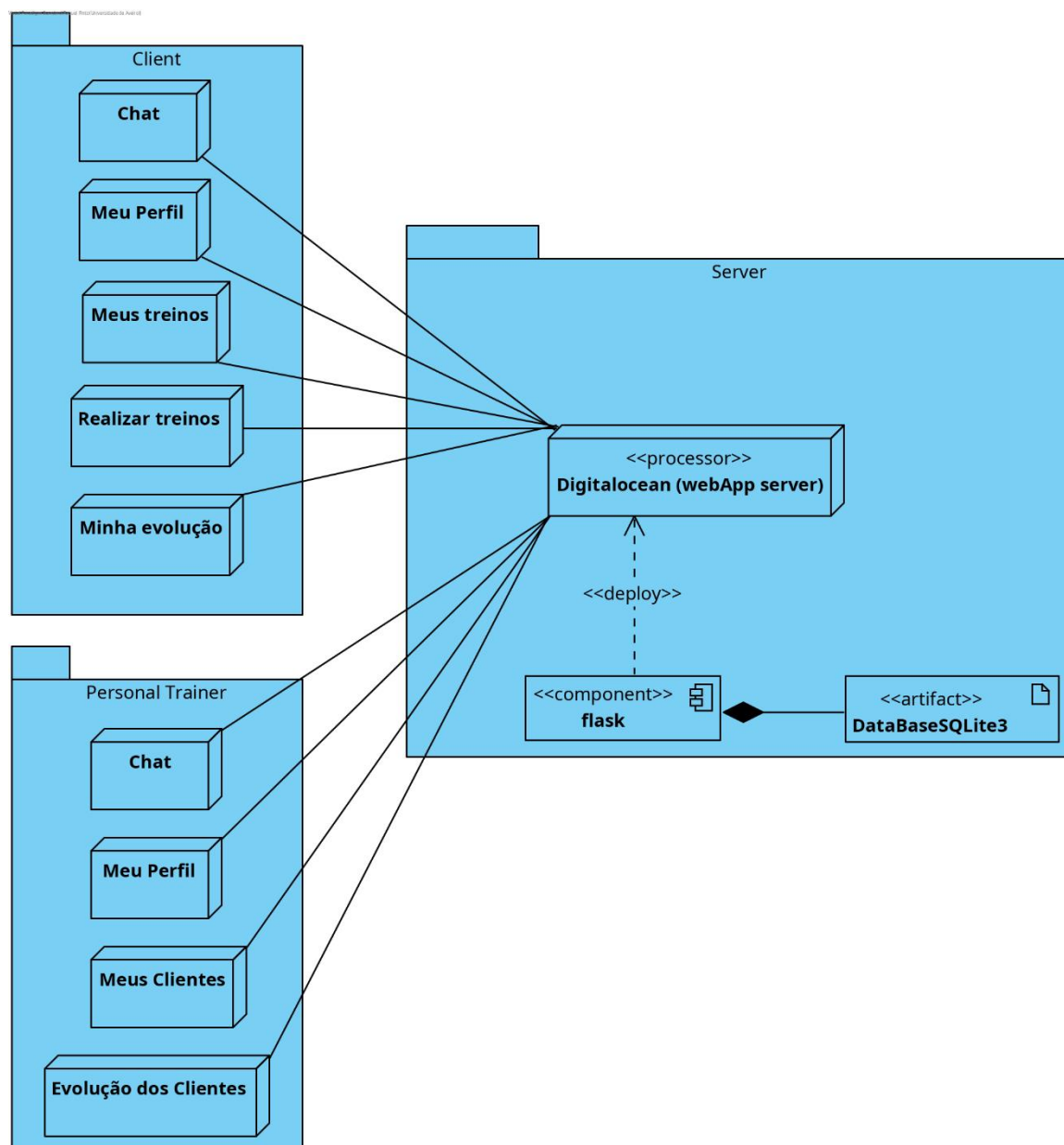


Figura 2: Diagrama de instalação da *web application* iTraining.

3.2 Tecnologias de desenvolvimento

No desenvolvimento da nossa plataforma, selecionamos várias tecnologias para a sua implementação tais como: Python3, JavaScript, CSS e HTML (linguagem de programação); um chat entre o cliente e o seu *personal trainer* (*sistemas de comunicação*); utilização de Flask uma biblioteca de python3 (framework).

Para validar a arquitetura foram realizados vários testes com agentes externos de modo a verificar se o site contém todas as funcionalidades e utilidades definidas para o cliente.

Neste projeto foi utilizado um repositório colaborativo no github (<https://github.com/hugolardosa/iTrainingApp>) onde todos elementos do grupo conseguiram trabalhar e ver o progresso da *web application*.

3.3 Incremento desenvolvido

Suponhamos que temos um cliente que deseja treinar via iTraining. Sendo a sua primeira utilização este tem que criar uma conta clicando no botão “registar” da *web application*. De seguida insere os seus dados: nome, número de telefone, email, morada, cidade, data de nascimento, peso, altura, os seus objetivos e se tiver, os seus problemas de saúde. Confirmando, pode escolher que tipo de mensalidade pretende, o local onde prefere treinar e o seu *personal trainer*. Terminando o registo, este fica registado na base de dados da aplicação. O cliente pode então fazer login, acedendo assim aos seus treinos, ao seu perfil (podendo editá-lo), à sua evolução e ao seu chat com o *personal trainer*.

Suponhamos agora que temos um novo *personal trainer* que se pretende registar no iTraining. Para isso, este tem que clicar botão registar na *web application* e depois inserir o seu nome, número de telefone, email, morada, cidade e um código de *personal trainer* dado pela start-up (FitWithU). Depois do registo, este pode fazer login e assim ter acesso aos seus clientes. Para editar o treino, ver o progresso e comunicar com o cliente, basta selecionar o cliente em questão. Para além disto pode ver o seu perfil e editá-lo. A aplicação está hospedada em <https://itraining-qoxyg.ondigitalocean.app/>.

O sistema tem duas contas de teste. Um cliente chamado João Monteiro nascido a 4 de abril de 2000, email **joao@gmail.com**, password **joao**, peso 50 kg, altura 163 cm, não tem problemas de saúde, tem como objetivo ganhar massa muscular, vive em Setúbal na rua Vilanova N°100 4700-868 e o seu número de telefone é 915864752. Um *personal trainer* chamado Calisto Comum com email **calisto@gmail.com**, password **calisto**, código de PT KXAFKA7, vive em Aveiro na rua do bairro N°20 4546-888 e número de telefone 956625674.

4 Histórias e critérios de aceitação

4.1 Caracterização das *Personas* representativas

Persona 1: Artur

Artur é um praticante de ginásio no FitnessHut que agora com o fecho dos ginásios decidiu inscrever-se no iTraining para não engordar.

Persona 2: José

José é um assinante da iTraining que treina em casa e no decorrer do seu treino teve uma dúvida num exercício e decide usar o chat e enviar uma mensagem ao seu *personal trainer*.

Persona 3: Maria

Maria é uma assinante da iTraining que se pesa todas as semanas, esta semana conseguiu emagrecer 1 Kg e decide ir atualizar o seu peso na página de editar conta.

Persona 4: Diogo

Diogo é um assinante da iTraining que chegou do trabalho e agora vai realizar o seu treino diário.

Persona 5: Ana

Ana é uma *personal trainer* que trabalha no FitnessHut e que agora com o fecho do ginásio decidiu inscrever-se na iTraining para receber um dinheiro extra.

Persona 6: Joana

Ana é uma *personal trainer* inscrita na iTraining que quer visualizar o progresso dos seus clientes para adaptar os respetivos treinos.

Persona 7: Anastácio

Anastácio é um *personal trainer* inscrito na iTraining que ao chegar a casa decidiu ir fazer os planos de treino dos seus clientes.

4.2 Histórias para a 1ª iteração da Construção (*Construction #1*)

O Artur regista-se na iTraining

Sendo o Artur, um visitante da iTraining,

Quero registar

De modo a escolher um *personal trainer* e começar a treinar

Cenário 1: Registo com sucesso

Dado que estou na página de signup

E preencho todos os campos corretamente

Quando seleciono o botão seguinte

Então sou redirecionado para a página de pagamento de mensalidade

Cenário 2: Registo inválido

Dado que estou na página de signup

E não preencho todos os campos obrigatórios

Quando seleciono o botão seguinte

Então permaneço na mesma página até preencher esses campos

Cenário 3: Registo duplicado

Dado que estou na página de signup

E insiro um email já existente

Quando seleciono o botão seguinte

Então permaneço na mesma página até inserir um novo email

E caso já tenha criado conta, dirijo-me à página de login

O José teve uma dúvida

Sendo o José um assinante da iTraining,

Quero perguntar uma dúvida ao meu *personal trainer*

De modo a realizar corretamente o exercício

Cenário 1: Encontro a aba de Chat

Dado que estou na página de perfil

E seleciono a aba “Ver Chat”

Quando seleciono essa opção

Então sou redirecionado para a página de chat
E comunico ao meu *personal trainer* a minha dúvida pessoal

A Maria quer editar a sua conta

Sendo a Maria uma assinante da iTraining,
Quero alterar o meu perfil
De modo a obter treinos mais adequados à realidade atual

Cenário 1: Atualiza os seus dados com sucesso

Dado que estou na página de perfil
E seleciono a aba “Editar Perfil”
Quando seleciono a opção “Submeter”
Então sou redirecionado para a página de perfil
E os meus dados foram atualizados com sucesso

Cenário 2: Não atualiza os seus dados

Dado que estou na página de perfil
E seleciono a aba “Editar Perfil”
Quando seleciono a opção “Submeter” e escrevo campos aleatórios com “Aadwh”
Então permaneço na mesma página
E os meus dados não são atualizados

A Ana regista-se na iTraining

Sendo a Ana, uma visitante da iTraining,
Quero registar
De modo a poder dar treinos a outras pessoas

Cenário 1: Registo com sucesso

Dado que estou na página de signup
E preencho todos os campos corretamente, ativando a opção de PT CODE
Quando seleciono o botão seguinte
Então sou redirecionado para a página de login

Cenário 2: Registo inválido

Dado que estou na página de signup
E insiro letras em locais indevidos e/ou códigos inválidos
Quando seleciono o botão seguinte
Então permaneço na mesma página até corrigir esses campos

Cenário 3: Registo duplicado

Dado que estou na página de signup
E insiro um email já existente
Quando seleciono o botão seguinte
Então permaneço na mesma página até inserir um novo email
E caso já tenha criado conta, dirijo-me à página de login

4.3 Automação de testes de aceitação

Figura 3: Alteração de dados da conta.

Figura 4: Confirmação da alteração dos dados da conta (quando o parâmetro é válido).



Email

calisto@gmail.com

Password

123

☐ Lembrar-se dos dados de Login?

Registrar

Entrar

Figura 5: Login com parâmetros aleatórios não redirecionando para a página principal.



Figura 6: Login com parâmetros adequados redireciona o *personal trainer* para a página de clientes.

Da Figura 6, clicando na setinha em frente ao cliente, o *personal trainer* é redirecionado para a página da Figura 7 para configurar o treino para o cliente em questão.

Exercícios protótipo

Nome do Exercício: Agachamentos
 Repetições: 20
 Material: Nenhum
 Tempo (em minutos): 1 minuto
 Instruções: Afaste os pés à largura dos ombros, apoiando-os totalmente no chão. Dobre os joelhos como se estivesse sentando em uma cadeira imaginária, mantendo as costas sempre retas. Volte a posição inicial.

Nome do Exercício: Curl Biceps
 Repetições: 20
 Material: peso de 1 kg
 Tempo (em minutos): 1min e 30seg
 Instruções: Comece em pé, com os pés separados na largura do quadril. Mantenha os músculos abdominais ativados. Segure um peso em cada mão. Deixe os braços relaxados nas laterais do corpo com as palmas voltadas para a frente. Mantendo os braços estáveis e os ombros relaxados, dobre o cotovelo e levante os pesos de forma que estes se aproximem dos ombros. Seus cotovelos devem ficar dobrados perto das costelas. Expire enquanto levanta. Baixe os pesos para a posição inicial.

Novo Treino para: João Monteiro

Detalhes do Exercício

Nome do Exercício:
 Repetições:
 Material:
 Tempo (em minutos):
 Instruções:

Client Details

Telefone: 915864752
 Peso: 50 kg
 Altura: 163 cm
 Objetivos: Ganhar massa muscular
 Problemas de Saúde: Nenhum

Figura 7: Página de configuração dos treinos de um determinado cliente selecionado pelo seu *personal trainer*.

5 Referências e recursos

Para a implementação do diagrama de instalação/*deployment* (13/1/2021):

<https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-deployment-diagram/>

Como forma de sustentar a inovação e originalidade da *web application* foram consultados websites/apps para efeitos semelhantes na loja Google Store.