

SI-MOBILE APPS

Systems-Group

Luís Sacramento, João Domingos

(Relatório de Actividade)

Resumo—

Ao longo deste semestre estivemos a desenvolver uma aplicação proposta como actividade pela *Systems Group Junior Enterprise*. O presente relatório destina-se a relatar todo o processo das diversas fases do desenvolvimento da aplicação, as metodologias adoptadas, e as principais dificuldades encontradas. Será ainda feita um reflexão sobre que competências podemos desenvolver com esta actividade.

Palavras Chave—MrCalories, Systems Group, aplicação móvel, *hard skills*, desenvolvimento

1 INTRODUÇÃO

Este relatório insere-se no âmbito da unidade curricular Portfólio Pessoal A, que visa ajudar os alunos a desenvolver algo que não é ensinado ao longo do curso: *soft skills*. Para conseguir isto, cada aluno teve que realizar uma actividade extra-curricular, que podia ser escolhida de entre toda uma vasta selecção de actividades ~~que~~ existentes e criadas pelo professor, ou o aluno podia auto propor-se a desenvolver uma. No nosso caso, decidimos concorrer juntos a uma actividade, em que podessemos trabalhar em equipa. Descobrimos, de entre as várias actividades já criadas pelo professor, uma em que era requirida uma equipa de duas a três pessoas, e em que seria preciso criar uma aplicação a exportar para aplicação móveis, e como já temos sólidas bases em programação, decidimos que isto nos poderia ajudar a expandir os nossos horizontes enquanto programadores, e que seria benéfico para a nossa experiência profissional.

- *Luís Sacramento Aluno, n.º. 73850,*
E-mail: luis.sacramento@ist.utl.pt,
- *João Domingos Aluno, n.º. 73847,*
E-mail: joao.m.domingos@ist.utl.pt, são alunos do curso de
Engenharia De Telecomunicações e Informática,
Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Manuscrito entregue em 20 de Junho de 2014.

2 ESTUDO DE MERCADO

Apesar estarmos ~~com~~ familiarizados com *smartphones* a respectivas aplicações, quando nos foi atribuída esta actividade, não soube-mos bem por onde começar. Várias eram as dúvidas:

- Que tipo de interface escolher
- Que linguagem de programação utilizar
- Como organizar a estrutura interna da aplicação

De forma a conseguir responder a algumas destas questões, começamos por consultar a *Google PlayStore*. Aqui, procuramos por diversas aplicações dentro do mesmo tempo, para termos uma ideia de como apresentar a interface ao utilizador. Partindo do princípio que estas eram desenvolvidas por equipas especializadas, presumimos que o que estávamos a ver era uma forma mais acertada de dispor todos os conteúdos pretendidos.

Depois de recolher algumas ideias gerais, e com base nos nomes que fomos encontrando para sistemas parecidos com o nosso, concordamos que um nome apelativo seria *Mr Calories*.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Estratégia de desenvolvimento da interface

Para a concepção da interface, adptamos o método de desenho iterativo. Este consiste em

[illegible]

quatro fases:

- Análise de tarefas requisitos
- Desenho
- Prototipagem
- Avaliação

O primeiro ponto visa identificar necessidades ou problemas dos utilizadores; o segundo ponto consistem em conceber uma solução em termos de *design*; o terceiro consistem em "prototipar" a solução concebida no ponto anterior; por fim, o último ponto tem como objectivo avaliarmos a interface junto de utilizadores reais.

Para identificarmos as necessidades que a nossa aplicação teria que satisfazer, como já foi referido na secção anterior, começamos por investigar na *Google Play Store* algumas já existentes do mesmo género da nossa. Depois de recolher algumas ideias, questionamos alguns colegas, amigos e familiares do que gostariam de ver implementado na nossa aplicação, e de que forma. Tendo os requisitos básicos, desenvolvemos um modelo conceptual, que consiste numa primeira projecção daquilo que virá a ser a aplicação em termos, e uma descrição daquilo que fará.

Tendo realizado já o primeiro ponto do plano, passamos ao desenho. Os primeiros esboços e ideias foram realizados em papel, sendo apenas mais tarde concebidos, e passados o computador. Com base nos desenhos, chegamos a um consenso de qual seria o visual a adoptar, procedemos à criação de dois protótipos:

- Protótipo de baixa fidelidade
- Protótipo de alta fidelidade

O primeiro consiste num protótipo em que são apenas ilustrado o ambiente da aplicação e como aceder às tarefas, e como estas de interligam. O segundo é um protótipo em que estas tarefas já começam a ser implementadas.

Para a realização do protótipo de alta fidelidade, foi quando começamos efectivamente a programar a aplicação. Procuramos formas e temas padrão para as plataformas para o qual o nosso sistema viria a ser exportado: *Android* e *iOS*.

3.2 Design da aplicação

Em relação ao design da aplicação, começámos por criar um logotipo. O logotipo teria que ser criativo e apelativo, como o nosso público alvo consiste em utilizadores que querem ter uma alimentação saudável. Para isso pensámos em associar um chefe de cozinha a uma imagem saudável, o que foi fácil, bastou adicionar um corpo saudável à ao chefe de cozinha. Atenção que todas as imagens usadas não infringem nenhuma questão legal.



Figura 1. Logotipo da aplicação

Para a elaboração deste logotipo usámos dois programas: O Adobe Photoshop e o Adobe Illustrator.

3.3 Base de dados

Como suporte à aplicação, teve que ser elaborada uma base de dados onde seriam registados os alimentos, exercícios criados pelo utilizador, e pratos que utilizador pudesse eventualmente querer criar, e respectivos gastos calóricos. Apesar de poderem ser adicionados componentes, como já foi referido, pelos utilizador, considerámos que seria uma boa prática disponibilizar logo ao utilizador uma vasta selecção de alimentos para consultar.

Para criar esta vasta selecção de alimentos, fomos pesquisar uma lista nutricional fidedigna, e deparamo-nos com uma lista nutricional num site governamental intitulada *USDA*

Nutricion Database for Standart Reference, que resolvemos adaptar.

Visto que para criarmos uma base de dados a usar um Sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD), teríamos também que tornar a nossa aplicação numa aplicação distribuída e ter um servidor sempre operacional, decidimos criar a base de dados num ficheiro Excel. Este ficheiro Excel foi exportado para XML, e foi dividido pelos tipo de alimentos (Hidratos de Carbono, Vegetais, Frutas, etc.) e mais tarde convertido para JSON, que era o que apresentava uma desempenho mais rápido. Assim, de uma forma relativamente simples, foi criada a base de dados do nosso sistema.

3.4 "Core"da aplicação

Para a desenvolver a aplicação em HTML e JavaScript, usámos um programa que simplifica a sua criação, o Adobe DreamWeaver. Começámos por fazer todos os menus das funcionalidades que iamos desenvolver.

3.4.1 Menu Food Database

Neste menu encontra-se a nossa base de dados, sendo dividida por tipos de alimentos, como carne, peixe, vegetais e fruta. Ao seleccionar um tipo, a aplicação mostra todos os alimentos desse tipo, sendo possível adicionar uma quantidade desse alimento à página de calorias diárias. No menu principal também é possível procurar o alimento por nome.

3.4.2 Menu MyDishes

Neste menu o utilizador pode criar os seus próprios pratos sendo o próprio a definir o nome e o número de calorias. Após ter criado o prato, o utilizador pode eliminar o prato ou então adicionar uma certa quantidade desse prato à página de calorias diárias

3.4.3 Menu MyWorkout

Neste menu o utilizador pode criar os seus próprios exercícios, definindo o nome e o número de calorias. Após ter criado o exercício, o utilizador pode eliminar o exercício ou então adicionar um número de exercícios à página de calorias diárias. Deixámos alguns exemplos iniciais para o utilizador ter por onde se guiar

3.4.4 Menu DailyCalories

Neste menu o utilizador pode verificar as suas calorias diárias numa tabela, podendo remover itens da tabela. Também é possível verificar as tabelas dos dias anteriores, visto que a aplicação guarda um histórico de calorias diárias. o próprio utilizador é que define quantas calorias quer consumir diariamente.

3.4.5 Menu ContactUs

Neste menu apresentamos os nossos contactos e os da Systems-Group no caso do utilizador nos querer contactar.

3.4.6 JavaScript

Utilizámos várias bibliotecas de JavaScript, como por exemplo Ajax para ir buscar os valores à base de dados, JQuery para navegar com mais fluidez entre os menus e tornar a aplicação mais rápida. No início como não tínhamos muita prática a aplicação demorava cerca de 15 segundos a iniciar visto que a base de dados era gigantesca, entretanto mudámos de metodologia e aplicação final ficou demora cerca de 4 segundos a iniciar, o que é excelente.

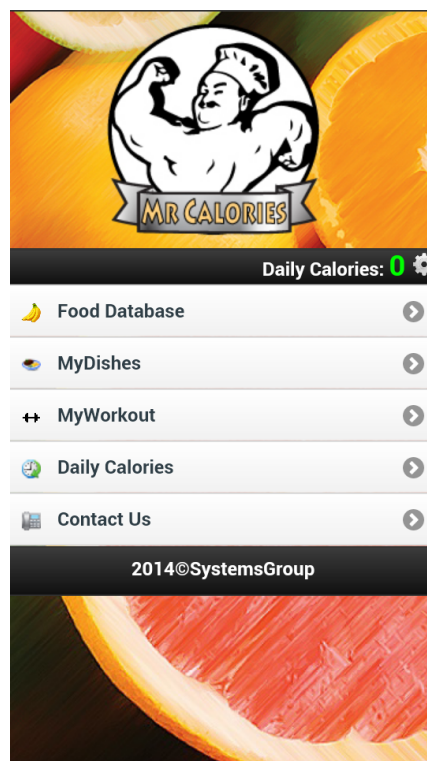


Figura 2. Aplicação Final

3.5 Finalização

Para terminar, foi preciso criar o ficheiro .apk, que é suportado pelas plataformas móveis. Antes de este ser criado foi preciso, com recurso à plataforma *PhoneGap* criar uma assinatura digital para o sistema. Criada a assinatura, foi lançado o ficheiro pronto para ser entregue.

4 CONCLUSÃO

Finalizada a actividade, podemos concluir que foi uma experiência bastante enriquecedora. Para além de termos podido aprender a programar aplicações para plataformas móveis (coisa com que nunca antes havíamos tido contacto), aprendemos e desenvolvemos aptidões em linguagens de programação que nunca tinham sido muito exercitadas. Mas mais importante ainda, desenvolvemos competências sociais, derivadas do contacto com a empresa. No entanto, a aplicação não chegou a ser lançada no mercado, pois ainda seria preciso um estudo de marketing, mas todos os requisitos da actividade foram cumpridos. Fomos ainda convidados a integrar a equipa, e a terminar a aplicação para ser lançada no mercado.

AGRADECIMENTO

Agradecemos à Systems Group pela oportunidade de realizar este projecto.

Neste tipo de documento
(Trabalho) o CONCLUSÃO
deve conter uma
Resumo do assunto
abordado, de forma a
realçar o resultado

APÊNDICE

COMPROVATIVOS DE EXECUÇÃO

SYSTEMSGROUP

Certificado de Parceria

A SystemsGroup, Junior Enterprise Associação, certifica que o aluno Luís Sacramento, com o número 73850, realizou a actividade 'SI – Mobile Apps', em parceria com a associação supracitada, durante os meses de Março a Junho de 2014.

SIGN HERE

António Pereira, Director Executivo

SystemsGroup, 19 de Junho de 2014



910511459



geral@systems-group.org



www.systems-group.org

APÊNDICE

COMPROVATIVOS DE EXECUÇÃO

SYSTEMSGROUP

Certificado de Parceria

A SystemsGroup, Junior Enterprise Associação, certifica que o aluno Luís Sacramento, com o número 73850, realizou a actividade 'SI – Mobile Apps', em parceria com a associação supracitada, durante os meses de Março a Junho de 2014.

António Pereira

António Pereira, Director Executivo

SystemsGroup, 19 de Junho de 2014



910511459



geral@systems-group.org



www.systems-group.org