# Projeto Shelf 2

### Pedro Braz

## Relatório de Aprendizagem

Resumo— O relatório foca o processo de aprendizagem do decorrer da atividade, deste o planeamento à aplicação dos novos conhecimentos, para a renovação do repositório de materiais do NEETI. A actividade passa também pelo estudo de javascript e das tecnologias que se baseiam nele, e que permitem a criação do servidor e da aplicação do cliente. Eu fiquei encarregue de tratar da modulação da base de dados e das várias acções permitidas pelos utilizadores, para assegurar a persistência e segurança dos dados. llesum has de hour

Palavras Chave—Shelf, Neerci, Neeti, aplicação, javascript, servidor, base de dados, cliente, lógica, aprendízagem

Charlet a whee'd du duliket

#### INTRODUÇÃO 1

ESDE o semestre passado que me tinham proposto a colaboração na renovação da plataforma Shelf do Neeti. Eu aceitei devido ao meu interesse na participação de um projeto com aplicação real e na possibilidade de ganhar novos conhecimentos e experiência. Com o aparecimento da cadeira de portfólio pessoal, o Shelf foi proposto como atividade ao docente da cadeira.

Neste relatório vou expor o meu percurso no projeto. O processo de aprendizagem, o planeamento da aplicação e a criação de código. Muitos tópicos vão usar uma linguagem técnica da área da programação, necessária à descrição da minha aprendizagem, mas a qual vou tentar simplificar.

#### PLANEAMENTO DA ATIVIDADE

Inicialmente tive de comparecer numa reunião inicial, onde conhecei o grupo com que ia trabalhar e onde foram discutidos os objectivos do projeto.

Um ponto importante de referir, é que até agora nunca tive a oportunidade de desenvolver um projeto desta escala, e de poder pôr em prática

• Pedro Braz, n. 73991, E-mail: pedro.braz@tecnico.ulisboa.pt, Lincenciatura em Engenharia de Telecomunicaçõoes e Informatica, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Manuscrito entregue em 20 de Junho de 2014.

tudo o que aprendi do decorrer do curso. Por isso torna-se difícil prever o tempo necessário do desenvolvimento da atividade, e como conciliar o tempo que tenho para trabalhar para o projeto com tudo o resto, ou seja, tenho de conseguir gerir bem o meu tempo. Este problema não é único, também se reflecte nos meus colegas, por isso, o projeto não tem nenhuma data limite associada, ainda que saibamos, numa escala maior, como se pode dividir o projeto em várias partes.

Foi decidido que cada membro do grupo ficaria com uma parte, para poder desenvolver individualmente, sem expetativas reais relativas ao seu término. Dos objetivos apresentados eu preferi tratar da modelação da base de dados, que é algo que já fiz, e sobre a qual teria interesse em saber mais. NADA no, nocia 3 etc. which com

#### 3 **APRENDIZAGEM**

## Sistemas Distribuídos

Para o projeto tive de aumentar o meu conhecimento das aplicações distribuídas que operam na internet. Existe uma multiplicidade de opções para a programação de servidores e não há nenhuma delas que seja necessariamente melhor que as outras. Esta é a primeira diferença que encontro para o curso de Telecomunicações, que me dá uma perspetiva da realidade de um programador. Até agora o meu conhecimento tem sido limitado por

												1
(1.0) Excelent	LEARNING					DOCUMENT						
(0.8) Very Good	CONTEXT	SKILLS	REFLECT	S+C	SCORE	Structure	Ortogr.	Gramm.	Format	Title	Filename	SCORE
( <b>0.6</b> ) Good	x2	x1	x4	х1	OCCITE	x0.25	x0.25	x0,.25	x0.25	x0.5	x0.5	OCOME
( <b>0.4</b> ) Fair	10 2	ח ח	16	12	28	01	0.25	0.25	12	05	0.5	18
(0.2) Weak	V. ()	0.2	1.6	۷, ۵	4.0	<i>O</i>			0,2	ر . ت	U 7	11. 0

projetos universitários, com regras pré definidas, que apresentam um caminho linear para a sua realização. Agora deparo-me com um amplo conjunto de ferramentas que facilitam a programação, em que há espaço para analisar, opções e desenvolver um pensamento critíco relativo aos prós e contras de cada uma.

Foi decidido que íamos usar javascript para o servidor utilizando a plataforma node (http://nodejs.org), que serve de base para construir aplicações distribuídas. Esta plataforma permite-nos ter vários clientes a aceder ao servidor, sem atrasos no tempo de resposta, e um fácil escaloramento, caso seja necessário permitir um maior número de utilizadores concorrentes. Como o cliente também é javascript, não há necessidade de programar em linguagens diferentes. Estas decisões vão nos permitir diminuir o tempo de desenvolvimento. A comunicação entre os dois dá-se com pedidos HTTP, que é um tipo de mensagem usada na internet. As mensagens HTTP usam verbos para declarar o tipo de pedido do cliente: GET, POST, UPDATE, DELETE e PUT, o servidor fica à espera destes pedidos em endereços diferentes, processa o pedido e envia uma resposta.

#### 3.2 Base de Dados

Na base de dados vão ser guardados os objetos que têm de ser persistentes. Optou-se por usar MongoDB, porque assim o servidor tem acesso a funções de alto nível para interacção com a base de dados, mas os conhecimentos teóricos, que eu aprendi no curso, não são todos os mesmos. Com MongoDB, em vez de agrupar os objetos em tabelas, como em MySQL, cada objeto é um documento independente dos outros e o código do servidor tem uma sintaxe mais simples e clara para interagir com a base de dados.

A base de dados está dividida em utilizadores, fichéiros e comentários. Nos utilizadores guarda-se informação pessoal para poderem aceder e interagir com a aplicação, nos ficheiros guardam-se links, que permitem ao servidor redireccionar o utilizador para a página com o ficheiro correspondente e nos comentários guarda-se, como o próprio nome indica, os comentários de todos os utilizadores.

Houve ainda uma preocupação na forma como são guardadas as palavras passe, que, supondo que um atacante consiga acesso à base de dados e as roube, têm de ser cifradas, para que, não seja possível acesso indevido às contas dos utilizadores. Note in Logica DE NEGÓCIO SOFT. SHIL

Com a base de dados implementada é necessário definir a forma como os utilizadores vão poder interagir com ela, a isto dá-se o nome de lógica de negócio. A ideia principal é que o utilizador pode aceder a um endereço específico com certos atríbutos e alterar o estado da base de dados. 🗸 omo exemplo, o utilizador pode querer criar um conta, do lado do servidor são recebidos os dados e são verificadas as regras impostas, se os dados forem aceites, a base de dados é acedida e os dados ficam guardados persistentemente. Estas regras impedem que seja criado um utilizador com um nome já existente, ou que a palavra passe não tenha o tamanho certo. As regras têm de ser fortes o suficiente para impedir qualquer tipo de uso abusivo por parte de utilizadores mal intencionados.

TESTES / pelico de a Silístail Como falei no tópico anterior, o sistema tem de ser capaz de detetar a informação errada que recebe dos utilizadores e verificar o funcionamento correto do código. Mas os casos possíveis são tantos, que testar o sistema manualmente demoraria demásiado tempo, e qualquer alteração ao código do sistema obrigaria a testar tudo de novo. É necessário criar um conjunto de testes que podem ser corridos automaticamente, que enviam mensagems ao servidor e verificam as suas mudanças de estado. Assim podemos ter um maior grau de confiança de que o sistema funciona de maneira correta.

### CONCLUSÃO

A realização desta atividade conscencializoume, de como é o trabalho de um programador, e das várias dificuldades que eu vou sentir quando acabar o curso. O processo de desenvolvimento de uma aplicação é longo autr?

e imprevisível, trabalhei cerca de 50 horas, aprendendo novos conhecimentos sobre bases de dados e aplicações distribuídas, estudando as ferramentas a usar e aplicando estes novos fundamentos. Sem quaisquer conhecimentos da linguagem javascript consegui aprender por mim próprio, aplicando os mesmos conceitos de outras linguagens de programação que já conhecia. Aprendi a usar as várias ferramentas, ainda que de um modo superficial, para poder usá-las no projeto. Depois do trabalho feito, adiantei bastante a minha parte, sentindo já uma certa facilidade a programar deste modo e com uma maior preparação para aprender novas linguagens e ferramentas no futuro. O projeto ainda se encontra longe de terminado, mas vou conseguir ser mais produtivo depois de tudo o que já fiz. Penso que ganhei uma maior espírito crítico relativamente às opções que tenho como programador e tenho uma melhor ideia da especialização que quero seguir.

Tudo isto ses HARD | Skills o

Tenhum APPENDIZAGETT a mind penal, un Term wupotamulain, de pelacistichulo de wufelerian Roliai, regoliai, de organzacet, etc.!