

Mestrado em Engenharia Informática
Universidade do Minho

Desenvolvimento de Aplicações Web

MIEI ISNetwork

João Miranda - PG41845

30 de Janeiro de 2020

Conteúdo

1	Introdução	2
1.1	Tecnologias Utilizadas	2
2	Estrutura Implementada	3
2.1	Estrutura	3
2.2	Comunicação entre entidades	4
2.2.1	JWT - JSON Web Token	4
2.2.2	Utilizadores e aplicação web	4
3	Utilização da Aplicação	5
3.1	Requisitos	5
3.2	Instalação	5
3.3	Importação dos dados de Demo	6
3.4	Utilização	6
3.4.1	Criação de uma conta	6
3.4.2	Login	6
3.4.3	Fazer uma publicação	6
3.4.4	Visualização de uma publicação	6
3.4.5	Perfis	7
4	Conclusão	8

Capítulo 1

Introdução

Este trabalho foi realizado para a unidade curricular de Desenvolvimento de Aplicações Web do Mestrado Integrado de Engenharia Informática da Universidade do Minho. Neste trabalho foi criada uma "rede social" que permitisse aos utilizadores partilhar ficheiros e imagens entre si.

1.1 Tecnologias Utilizadas

Para a realização deste trabalho foi necessário recorrer a um conjunto de tecnologias de forma ao trabalho ser possível:

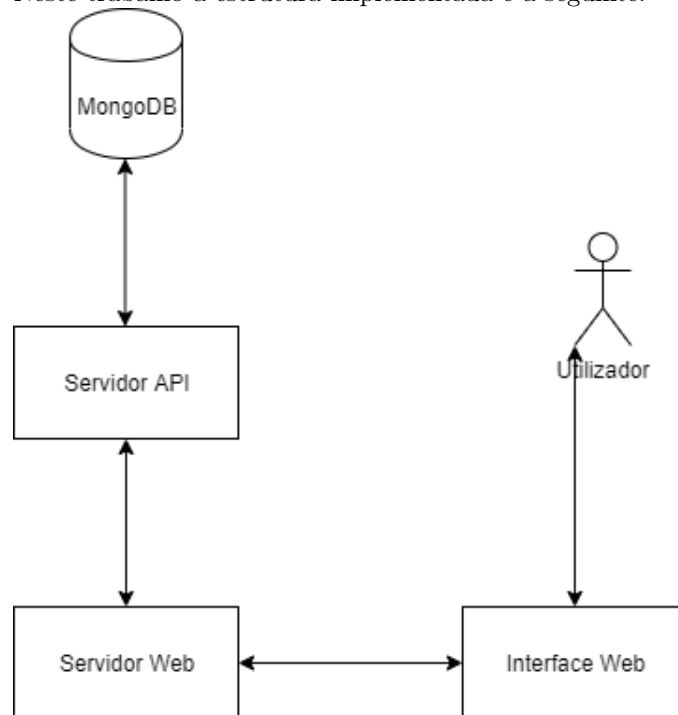
- **NodeJS** - é um interpretador de JavaScript assíncrono, que juntamente com o modulo Express.js iram ser o servidor de suporte a interface web que ira ser desenvolvida para o utilizador final. Irei utilizar o NodeJS dada a familiaridade que já tenho com o mesmo e as vantagens em termos de leveza, flexibilidade e também por causa da grande quantidade de módulos existentes para o mesmo que iram permitir um desenvolvimento mais rápido da plataforma.
- **Bootstrap** - é um framework web com código-fonte aberto para desenvolvimento de componentes de interface e front-end para sites e aplicações web usando HTML, CSS e JavaScript. Que ira ser utilizada para a interface web a ser desenvolvida, esta escolha foi feita dado o grande nível de suporte existente, e o facto de que permite a criação de uma interface com aspecto convidativo para o utilizador.
- **MongoDB** - é uma base de dados documental e não relacional. Achei que para o tipo de dados que iremos armazenar uma base de dados com as características do MongoDB é o que faz mais sentido, dado que a desuniformidade dos dados não é um problema para uma base de dados não relacional e o facto de que o escalonamento horizontal dos dados, o que eventualmente iria acontecer, é muito mais suportado por uma base de dados documental do que por uma relacional.

Capítulo 2

Estrutura Implementada

2.1 Estrutura

Neste trabalho a estrutura implementada é a seguinte:



Com o modelo é possível criar uma ideia de como a estrutura funciona, existe um ou mais utilizadores que se comunicam com um servidor web utilizando um browser, o servidor web recebe os inputs dos utilizadores e comunica com o servidor API, esse servidor comunica depois com a base de dados MongoDB, assim recolhendo a informação para responder ao input inicial do utilizador.

2.2 Comunicação entre entidades

As comunicações entre as o servidor Web e o servidor API é feita com a utilização de JSON's com um header que contem um token de autenticação, isto é feito por questões de segurança. A comunicação entre o servidor API e a base de dados MongoDB é feita utilizando um modulo do NodeJS chamado de Mongoose, este modulo é um ODM que permite mapear objectos com documentos.

O utilizador apenas comunica com a interface web, que depois passa os inputs recebidos para o servidor web, o servidor web depois interpreta e reage de acordo com o input recebido.

2.2.1 JWT - JSON Web Token

Os JWT são utilizados para autenticar todos os request feitos entre o servidor WEB e o servidor API, isto é feito por questões de segurança, para que não seja possível que um utilizador externo não consiga fazer um request em que consiga obter informação pessoal de um utilizador.

2.2.2 Utilizadores e aplicação web

Para que o utilizador consiga visualizar perfis de outros utilizadores é necessário, que ele esteja autenticado. Isso é apenas conseguido criando uma conta ou fazendo login com uma conta Google, de outra forma a visualização dos dados e comunicação com o servidor web é interdita.

Capítulo 3

Utilização da Aplicação

3.1 Requisitos

Para a instalação e utilização da aplicação é necessário:

- **NodeJS** - Ter o interpretador instalado;
- **MongoDB** - Ter uma instância de MongoDB.

3.2 Instalação

Esta secção existe para explicar como a instalação da aplicação deve ser feita. Para obter-se os ficheiros necessários primeiro é necessário aceder ao seguinte url:

`https://github.com/JoaoLobarinhas/DWEB_F`

Depois do repositório do GitHub ter sido transferido ou clonado, é necessário aceder com um interpretador de linha de comandos ao repositório onde os documentos transferidos se localizam e executar os seguintes comandos:

- `cd TrabalhoFinalAPI` - Para se localizar dentro do directório TrabalhoFinalAPI.
- `npm i` - ira instalar todos os módulos necessários para a utilização da aplicação.
- `npm start` - ira iniciar o servidor que funciona como API.

Num terminal diferente é também necessário executar alguns comandos:

- `cd TrabalhoFinal` - Para se localizar dentro do directório TrabalhoFinal.
- `npm i` - ira instalar todos os módulos necessários para a utilização da aplicação.

- `npm start` - irá iniciar o servidor web.

Depois da execução dos seguintes comandos os servidores devem estar a funcionar e a "ouvir" na sua respectiva porta, 3001 para o servidor Web e 3005 para o servidor API.

3.3 Importação dos dados de Demo

Caso queria testar a aplicação com alguns dados de teste, pode ser feito utilizando o directório fornecido no repositório que obteve do GitHub, com o nome **DwebTrabF**. A sua importação pode ser feita executando o seguinte comando:

```
mongorestore -d DwebTraF <path para o directório>/DwebTrabf
```

3.4 Utilização

3.4.1 Criação de uma conta

O primeiro passo para a utilização da aplicação é a criação de uma conta. Isso pode ser feito criando uma conta com o formulário paginado existente ou utilizando uma conta Google.

3.4.2 Login

O login pode ser feito utilizando o formulário na página inicial, ou utilizando a conta google já registada.

3.4.3 Fazer uma publicação

Depois do login ou caso tenha uma sessão já iniciada o utilizador é re-direccionado para uma página onde pode fazer uma publicação. A publicação tem que ter um texto, mas a utilização de um ficheiro ou imagem é opcional.

3.4.4 Visualização de uma publicação

Caso o utilizador tenha seguido ou feito uma publicação, basta clicar num link a a baixo do texto que identifica o utilizador. Clicando lá o utilizador é redireccionado para uma página da publicação, em que lá é possível ver os comentários feitos pelos utilizadores a publicação.

Caso a publicação contenha um ficheiro, esse ficheiro pode ser descarregado clicando na "thumbnail" que identifica o ficheiro.

3.4.5 Perfis

O utilizador pode ver os perfis de outros utilizadores e o seu próprio, num perfil a informação disponibilizada é a informação básica do utilizador pesquisado, as suas fotos de perfil e de "header", um botão para seguir o utilizador e os posts, comentários e publicações, feitas pelo utilizador.

Capítulo 4

Conclusão

Em conclusão não fico completamente satisfeito com o trabalho apresentado, apesar do trabalho ter sofrido muitos contra tempos, como por exemplo o meu colega de grupo desistir da unidade curricular e só me informar a 5 dias da data de apresentação do trabalho ou alguns contra tempos a nível pessoal, não servem como desculpa par a falta de alguns requisitos que eram pedidos. Finalizo então o trabalho com sentimento que podia ter feito mais e melhor.