



UNIVERSIDADE DO MINHO

MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

REPRESENTAÇÃO E PROCESSAMENTO DE CONHECIMENTO NA WEB

Trabalho Prático

Simão Monteiro - PG47677
Júlio Alves - PG47390

Braga, 19 de junho de 2022

Conteúdo

1	Introdução	2
2	Arquitetura	3
3	Funcionalidades	4
3.1	Utilizadores	4
3.2	Autenticação	4
3.3	Materiais	4
3.4	Comentários	4
3.5	Notícias	5
3.6	BagIt	5
4	Conclusão	5

1 Introdução

No âmbito da unidade curricular de Representação e Processamento de Conhecimento na Web foi proposta a elaboração de um Repositório de Recursos Didáticos utilizando uma aplicação Web.

Esta aplicação deverá ter as seguintes características base: autenticação de utilizadores, submissão de materiais didáticos, possibilidade de comentar os recursos disponíveis e geração de notícias. A aplicação foi desenvolvida com base nas ferramentas utilizadas nas aulas, nomeadamente Node.JS, Express, W3.CSS e PUG. De seguida será explicitado a arquitetura utilizada assim como as características da mesma.

2 Arquitetura

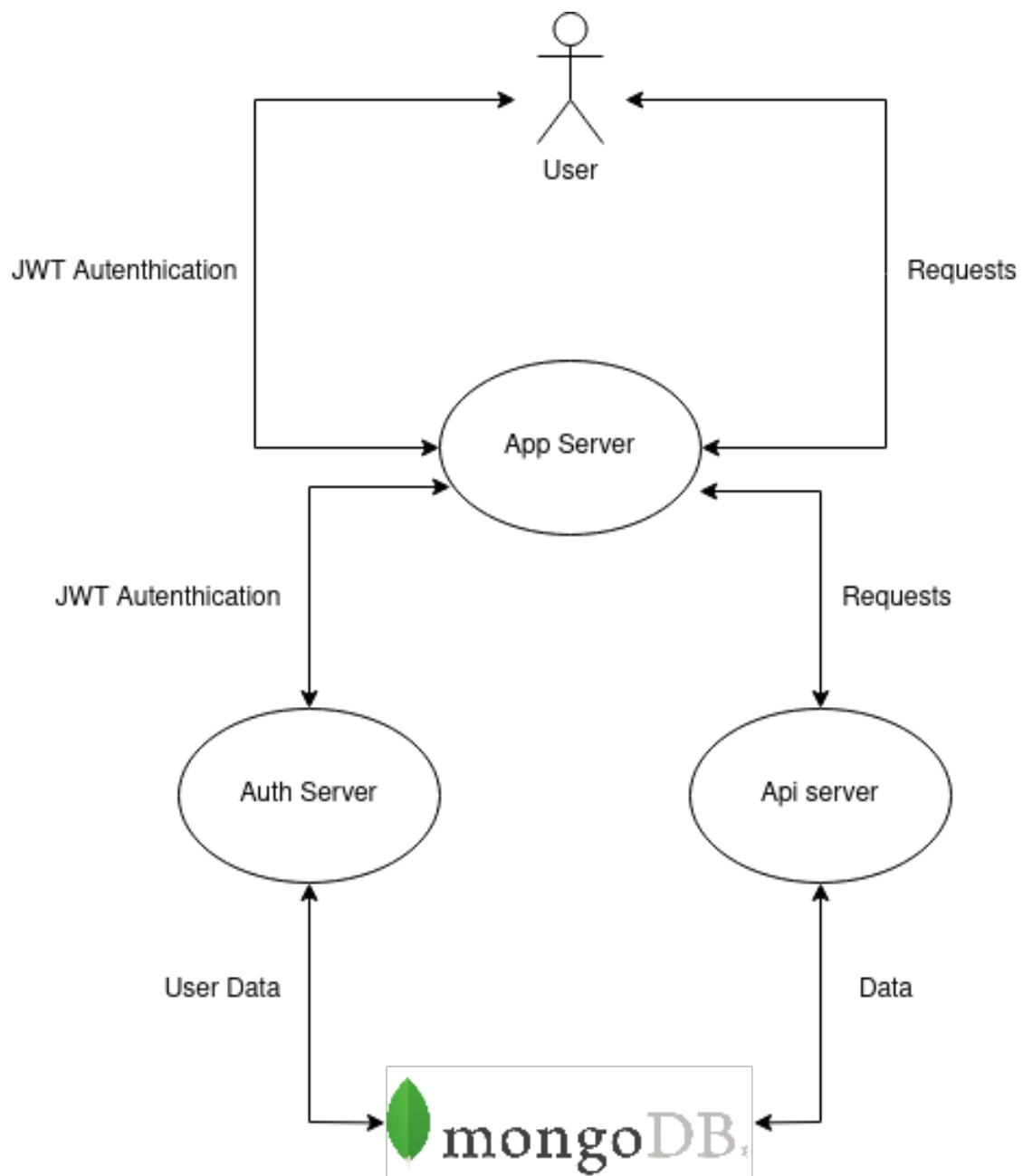


Figura 1: Arquitetura da aplicação

3 Funcionalidades

3.1 Utilizadores

Existem 3 tipos diferentes de utilizadores na aplicação com diferentes funcionalidades sendo que todos eles devem criar uma conta para poder utilizar a aplicação:

- **Consumidor** - Este utilizador apenas pode consultar, comentar e classificar materiais que estejam no repositório didático.
- **Produtor** - Este utilizador pode fazer tudo o que o consumidor pode fazer e ainda pode adicionar materiais ao repositório.
- **Administrador** - Utilizador com todas as permissões. Consegue fazer tudo o que os outros conseguem e adicionalmente consegue fazer gestão de utilizadores e de materiais.

3.2 Autenticação

Ao realizar o login, é atribuído ao utilizador um JSONWebToken (JWT) e adicionado aos seus cookies um campo token com o mesmo, que mantém a informação pertinente do utilizador tal como o seu nome, identificador, email, nível. O nível irá depender do tipo de conta que está a ser utilizada (administrador, consumidor ou produtor) e servirá para ajudar a fazer o controlo de acesso a certas funcionalidades.

3.3 Materiais

Sobre os materiais é possível realizar vários tipos de operações:

- **upload** - é possível enviar um ou mais ficheiros, bem como metadados relevantes tais como título do material, data de criação, descrição, etc. Isto tudo é entregue em formato **BagIt**.
- **download** - é também possível fazer download do material, isto é, de todos os ficheiros que constituem o material. O ficheiro gerado é entregue em formato **BagIt**.
- **remoção** - É possível remover material, sendo os seus metadados removidos da base de dados.

Na página do material é possível também encontrar alguns números interessantes tais como número de visualizações, número de vezes que alguém fez download do material, classificação do material e ainda aceder a uma lista de comentários dos utilizadores. Se o utilizador assim o desejar, para alguns formatos, tem a possibilidade de pré-visualizar cada ficheiro do material individualmente diretamente na página da aplicação.

Numa listagem mais geral onde podemos encontrar todos os materiais disponíveis, é também possível ao utilizador filtrar os materiais pelo seu tipo, título ou autor.

3.4 Comentários

Na página individual de cada material é possível a qualquer utilizador realizar um comentário que ache pretinente acerca do conteúdo ficando lá o comentário com o nome de quem o fez e da data em que o fez.

3.5 Notícias

Quando são efetuados uploads de materiais, é criada uma notícia a informar os restantes utilizadores de quem fez uma publicação e de quando, de modo a saberem quando efetivamente se deu esse upload dese material.

No caso de um material ser removido, a notícia original é alterada para informar que o mesmo foi removido e quando foi removido.

Cada notícia menciona o recurso disponibilizado e o respetivo autor.

As notícias podem ser encontradas na página inicial da plataforma (Home).

3.6 BagIt

Quando um utilizador publica um material, é criado um ficheiro zip no formato bagit com os ficheiros submetidos pelo utilizador. O formato bagit consiste numa pasta denominada ***data***, onde irão estar presentes todos os ficheiros submetidos e um manifesto que contém os checksum de cada ficheiro. Este processo é efetuado no lado do cliente.

No lado do servidor é feita uma validação, verificando se o manifesto está correto e, em caso afirmativo, é armazenado o material.

Se algum utilizador decidir descarregar um material, é novamente criado um ficheiro zip no formato bagit.

4 Conclusão

Com este trabalho prático foi-nos possível aprofundar e consolidar conhecimentos adquiridos durante todo o semestre e perceber a utilidade de boas práticas no desenvolvimento de software.

O grupo considera ter atingido com sucesso todos os objetivos a que se tinha proposto.

Com a realização deste projeto, adquirimos competências e conhecimentos que nos serão bastante úteis para o nosso futuro profissional.