

Escola Superior de Gestão e Tecnologia de Santarém

Instituto Politécnico de Santarém

Aplicação PokemonWebApp



**Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação
Bases de Dados II**

Ano Letivo
2023/2024

Trabalho realizado por:

- Danilo David | 220001205
- Nuno Dias | 220001618
- Tiago Tomás | 220001585

Índice

Conteúdo

Índice	1
Índice de Figuras	2
Introdução.....	3
Diagrama de Entidade Relacionamento.....	4
Diagrama de Estados.....	5
Arquitetura da aplicação	6
Importação da base de dados.....	7
Funcionalidades.....	8
Sobre Nós	9
.....	9
Consultar.....	10
Alterar.....	12
Apagar.....	13
.....	13
Tecnologias utilizadas.....	14
.....	14
Conclusão.....	15

Índice de Figuras

Figura 1 - Diagrama Entidade Relacionamento.....	4
Figura 2 - Diagrama de Estados	5
Figura 3 - Página Principal.....	8
Figura 4 - Página Sobre Nós.....	9
Figura 5 - Página Consultar	10
Figura 6 - Página Consultar Filtros.....	11
Figura 7 - Página Consultar Filtros.....	11
Figura 8 - Página Alterar	12
Figura 9 - Página Alterar Filtros	12
Figura 10 - Página Apagar	13
Figura 11 - Página Apagar	13
Figura 12- Spring Initializr	14

Introdução

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito da disciplina de Bases de Dados II lecionada pela professora Vânia Besouro.

Neste trabalho foi pedido para realizarmos uma base de dados que consistia em todos os pokémons terem os seus atributos e poderem ser pesquisados numa página HTML por qualquer um dos atributos ou mesmo o nome do pokémon. Dentro dos requisitos estão também as opções de apagar e alterar os pokémons.

Diagrama de Entidade Relacionamento

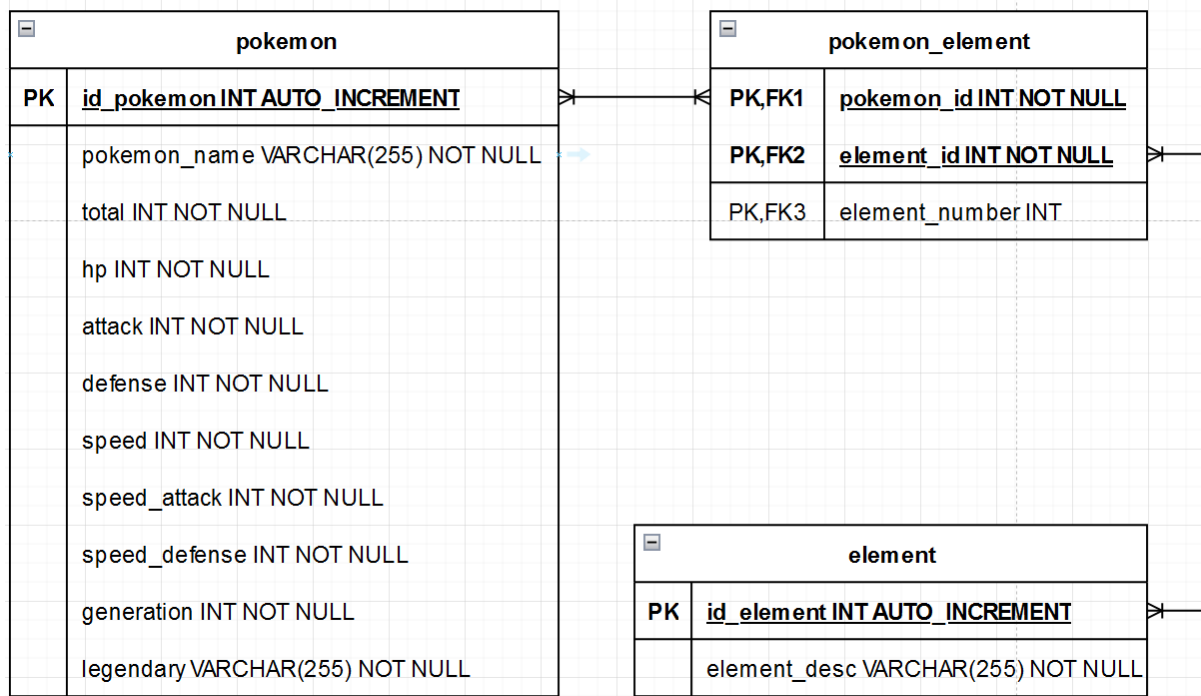


Figura 1 - Diagrama Entidade Relacionamento

Este diagrama apresenta a estrutura da base de dados com as tabelas e de forma normalizada.

Diagrama de Estados

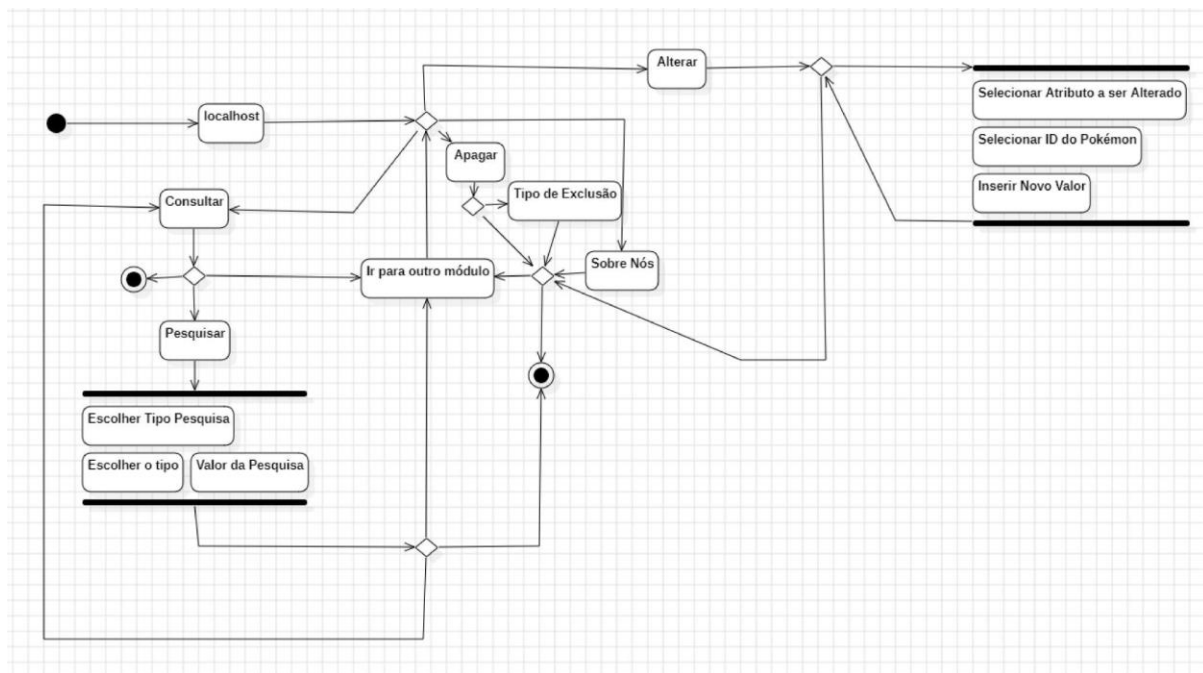


Figura 2 - Diagrama de Estados

Este diagrama apresenta todas as possibilidades de interação com a aplicação. Desde o início até ao fim, passando por várias etapas da aplicação presentes no diagrama.

Arquitetura da aplicação

Esta aplicação segue uma arquitetura *Model View Controller* (MVC). Assim sendo, o *Model* representa o modelo de base de dados (pasta *entity*) e as interrogações à mesma (pasta *repository*). A *View* são as páginas web que servem para a interação do utilizador com a aplicação, encontradas no *resources/templates* e o seu estilo (.css) pode ser encontrado na pasta *resources/static*. Por fim, o *Controller* é dividido entre as pastas *controller* e *bc*. A pasta *controller* contém as rotas para o site enquanto a pasta *bc* contém classes com as várias funções para a interação com a base de dados porém abstraídas pois nestas chamamos métodos do *repository* (*queries*)

Importação da base de dados

1. Executar 001-create-pokemon-database.sql;
2. Importar pokemon_csv.csv para a base de dados anteriormente criada;
3. Executar 002-create-tables.sql;
4. Executar 003-insert-values.sql.

Funcionalidades

Para iniciar a aplicação precisamos de correr o código presente no ficheiro *Pokemonwebapplication.java*, este código permite a inicialização de todo o programa, de seguida temos de ir ao browser e escrever **localhost:8080** no URL, feito todos estes passos ficaremos com a seguinte apresentação de página HTML:



Figura 3 - Página Principal

Esta página HTML apresenta uma pequena introdução sobre a nossa aplicação e um menu com 4 botões, um redirecionando para a página **Sobre Nós**, outro para **Consultar**, outro para **Alterar** e finalmente um para **Apagar**.

Sobre Nós

Sobre Nós

Nós somos constituídos por Danilo Santos, Nuno Dias e Tiago Tomás

[Sobre Nós](#) [Consultar](#) [Alterar](#) [Apagar](#)

Danilo Santos 220001205	Nuno Dias 220001618	Tiago Tomás 220001585
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Nós somos um grupo de alunos do cTesp de Tecnologias de Programação e Sistemas de Informação e este é o resultado do nosso trabalho de grupo sobre a PokemonWebApp. Desenvolvemos este trabalho em situação de aulas com a professora Vânia Besouro e estamos muito orgulhosos com o resultado da nossa aplicação.

Figura 4 - Página Sobre Nós

A página **Sobre Nós** contém a informação dos elementos do grupo que realizaram o trabalho e também um pequeno texto sobre o nosso desempenho neste trabalho.

Consultar

Consultar Pokémons												
Nesta página, é possível realizar uma consulta de pokémóns												
Sobre Nós Consultar Alterar Apagar												
Escolher Tipo de Pesquisa: ID Valor da Pesquisa Buscar												
Escolher Tipo: 												
ID	Nome	Total	HP	Attack	Defense	Speed	Speed Attack	Speed Defense	Generation	Legendary	Type 1	Type 2
1	Bulbasaur	318	45	49	49	45	65	65	1	False	Grass	Poison
2	Ivysaur	405	60	62	63	60	80	80	1	False	Grass	Poison
3	Venusaur	525	80	82	83	80	100	100	1	False	Grass	Poison
4	VenusaurMega Venusaur	625	80	100	123	80	122	120	1	False	Grass	Poison
5	Charmander	309	39	52	43	65	60	50	1	False	Fire	
6	Charmeleon	405	58	64	58	80	80	65	1	False	Fire	
7	Charizard	534	78	84	78	100	109	85	1	False	Fire	Flying
8	CharizardMega Charizard X	634	78	130	111	100	130	85	1	False	Fire	Dragon
9	CharizardMega Charizard Y	634	78	104	78	100	159	115	1	False	Fire	Flying
10	Squirtle	314	44	48	65	43	50	64	1	False	Water	
11	Wartortle	405	59	63	80	58	65	80	1	False	Water	
12	Blastoise	530	79	83	100	78	85	105	1	False	Water	
13	BlastoiseMega Blastoise	630	79	103	120	78	135	115	1	False	Water	
14	Caterpie	195	45	30	35	45	20	20	1	False	Bug	

Figura 5 - Página Consultar

Nesta página podemos consultar todos os pokémons, tanto pelos seus atributos, como também, pelos seus tipos e os resultados irão aparecer embaixo da barra de pesquisa.

Consultar Pokémons												
Nesta página, é possível realizar uma consulta de pokémóns												
Sobre Nós Consultar Alterar Apagar												
Escolher Tipo de Pesquisa		ID	Valor da Pesquisa								Buscar	
		ID	Escolher Tipo:									
ID	Nome	Total	HP	Attack	Defense	Speed	Speed Attack	Speed Defense	Generation	Legendary	Type 1	Type 2
1	Bulbasaur	318	45	49	49	45	65	65	1	False	Grass	Poison
2	Ivysaur	405	60	62	63	60	80	80	1	False	Grass	Poison
3	Venusaur	525	80	82	83	80	100	100	1	False	Grass	Poison
4	VenusaurMega	625	80	100	123	80	122	120	1	False	Grass	Poison
5	Charmander	309	39	52	43	65	60	50	1	False	Fire	
6	Charmeleon	405	58	64	58	80	80	65	1	False	Fire	
7	Charizard	534	78	84	78	100	109	85	1	False	Fire	Flying
8	CharizardMega Charizard X	634	78	130	111	100	130	85	1	False	Fire	Dragon
9	CharizardMega Charizard Y	634	78	104	78	100	159	115	1	False	Fire	Flying
10	Squirtle	314	44	48	65	43	50	64	1	False	Water	
11	Wartortle	405	59	63	80	58	65	80	1	False	Water	
12	Blastoise	530	79	83	100	78	85	105	1	False	Water	
13	BlastoiseMega Blastoise	630	79	103	120	78	135	115	1	False	Water	
14	Caterpie	195	45	30	35	45	20	20	1	False	Bug	

Figura 6 - Página Consultar Filtros

Consultar Pokémons												
Nesta página, é possível realizar uma consulta de pokémóns												
Sobre Nós Consultar Alterar Apagar												
Escolher Tipo de Pesquisa		ID	Valor da Pesquisa								Buscar	
		ID	Escolher Tipo:									
ID	Nome	Total	HP	Attack	Defense	Speed	Speed Attack	Speed Defense	Generation	Legendary	Type 1	Type 2
1	Bulbasaur	318	45	49	49	45	65	65	1	False	Grass	Poison
2	Ivysaur	405	60	62	63	60	80	80	1	False	Grass	Poison
3	Venusaur	525	80	82	83	80	100	100	1	False	Grass	Poison
4	VenusaurMega Venusaur	625	80	100	123	80	120	120	1	False	Grass	Poison
5	Charmander	309	39	52	43	65	50	50	1	False	Fire	
6	Charmeleon	405	58	64	58	80	65	65	1	False	Fire	
7	Charizard	534	78	84	78	100	85	85	1	False	Fire	Flying
8	CharizardMega Charizard X	634	78	130	111	100	85	85	1	False	Fire	Dragon
9	CharizardMega Charizard Y	634	78	104	78	100	115	115	1	False	Fire	Flying
10	Squirtle	314	44	48	65	43	64	64	1	False	Water	
11	Wartortle	405	59	63	80	58	80	80	1	False	Water	
12	Blastoise	530	79	83	100	78	105	105	1	False	Water	
13	BlastoiseMega Blastoise	630	79	103	120	78	115	115	1	False	Water	
14	Caterpie	195	45	30	35	45	20	20	1	False	Bug	

Figura 7 - Página Consultar Filtros

Alterar

Na página Alterar podemos alterar os atributos de um pokémon específico, escolhendo o ID do pokémon específico e alterando o valor da coluna desejada para um novo valor como referido nas seguintes imagens

The screenshot shows the 'Alterar Pokémons' page. At the top, there's a red header with the title 'Alterar Pokémons' and a subtitle 'Nesta página, é possível alterar os atributos dos pokemóns'. Below the header is a navigation bar with links: 'Sobre Nós', 'Consultar', 'Alterar', and 'Apagar'. The main form area has two input fields: 'Selecionar ID do Pokémon' and 'Selecionar Atributo a ser Alterado'. The 'Selecionar Atributo a ser Alterado' dropdown is currently set to 'Nome'. To the right of the dropdown is a text input field labeled 'Inserir Novo Valor' with the placeholder text 'Novo Valor'. A red 'Atualizar' button is located to the right of the input field. Below the form is a table with the following columns: ID, Nome, Total, HP, Attack, Defense, Speed, Speed Attack, Speed Defense, Generation, Legendary, Type 1, and Type 2.

Figura 8 - Página Alterar

This screenshot is similar to the previous one, but the 'Selecionar Atributo a ser Alterado' dropdown menu is open, showing a list of attributes: Nome, Total, HP, Attack, Defense, Speed, Speed Attack, Speed Defense, Generation, Legendary, Type 1, and Type 2. The 'Atualizar' button is still visible to the right of the dropdown.

Figura 9 - Página Alterar Filtros

Apagar

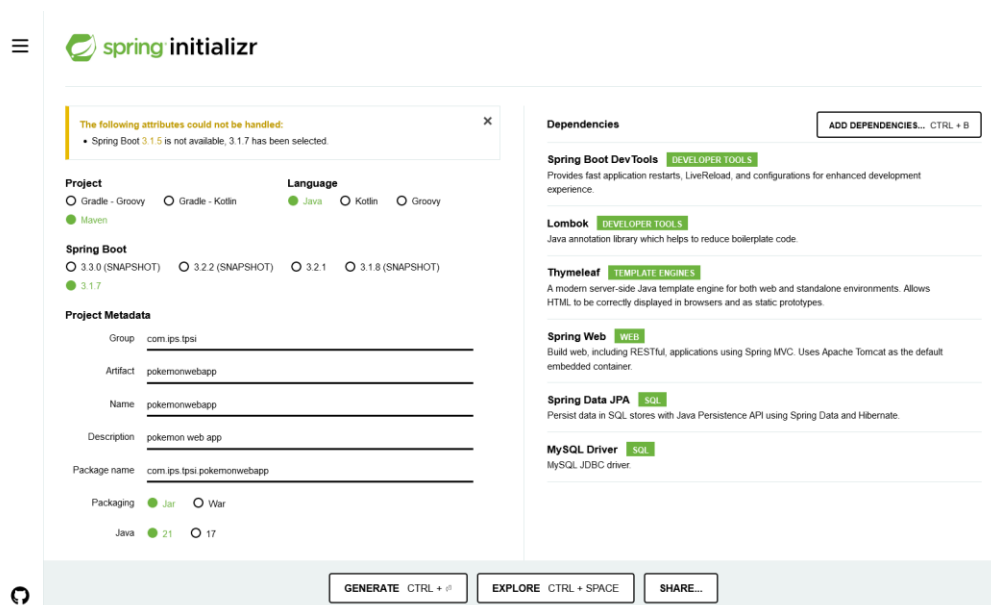
Por fim, na página “Apagar”, funcionando de forma semelhante com a página “Alterar”, podemos escolher o ID do pokémon específico e apagá-lo da nossa base de dados.

Figura 10 - Página Apagar

Figura 11 - Página Apagar

Tecnologias utilizadas

- **Spring Boot DevTools**
 - Fornece reinícios rápidos de aplicações, LiveReload e configurações para uma melhor experiência de desenvolvimento.
- **Lombok Developer**
 - Biblioteca de anotações Java que ajuda a reduzir o código boilerplate.
- **Thymeleaf Template**
 - Um moderno motor de modelos Java do lado do servidor para ambientes Web e autónomos. Permite que o HTML seja apresentado corretamente nos browsers e como protótipos estáticos.
- **Spring Web**
 - Crie aplicações Web, incluindo RESTful, utilizando o Spring MVC.
- **Spring Data JPA**
 - Persistir dados em SQL stores com a API de persistência Java utilizando Spring Data e Hibernate.
- **MySQL Driver**
 - MySQL JDBC driver.



The screenshot shows the Spring Initializr web application interface. It features a sidebar with a hamburger menu icon and the Spring logo. The main content area is divided into two columns. The left column contains a form for project configuration, including fields for Project (Maven), Language (Java), Spring Boot version (3.1.7), Project Metadata (Group, Artifact, Name, Description, Package name), and Packaging (Jar). The right column displays a list of dependencies with checkboxes for Spring Boot DevTools, Lombok, Thymeleaf, Spring Web, Spring Data JPA, and MySQL Driver. A 'GENERATE' button is at the bottom left, and 'EXPLORE' and 'SHARE...' buttons are at the bottom right. A warning message at the top left states: 'The following attributes could not be handled: Spring Boot 3.1.5 is not available, 3.1.7 has been selected.'

Figura 12- Spring Initializr

Conclusão

Com o desenvolvimento deste trabalho, tivemos a oportunidade de trabalhar e compreender tecnologias novas, relevantes ao uso de uma base de dados relacional no contexto profissional. Para além de tabelas conseguimos visualizar a nossa base de dados de uma forma mais dinâmica através das páginas html do código, que, em conjunto com o controller e repository, proporcionam uma interatividade com esta base de dados.