SpoToPark

Documentação de Base de Dados

Projeto desenvolvido no âmbito das UCs:

- Base de Dados;

- Competências Comunicacionais;

- Projeto de Desenvolvimento Móvel;

- Programação Orientada por Objetos;

- Programação de Dispositivos Móveis;

Autores:

Pedro Santos - 20200942

Duarte Correia – 20200746

19 de Novembro de 2021

**Modelo ER (Base de Dados)**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Utilizador

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome | Descrição | Tipo de dados | Tamanho | Restrições |
| utilizador\_id | Id do user | int |  | Pk, serial |
| utilizador\_name | Nome do user | varchar | 60 | Not null |
| utilizador\_password | Password do user | varchar | 60 | Not null |
| utilizador\_bdate | Aniversário do user | date |  | Not null |
| utilizador\_email | Email do user | varchar | 60 | Not null |

User\_car

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome | Descrição | Tipo de dados | Tamanho | Restrições |
| user\_car\_id | Id do carro do user | int |  | Pk, serial |
| user\_car\_plate | Matricula do user | varchar | 30 | Not null |
| user\_car\_year | Ano do carro do user | int |  | Not null |
| user\_brand | Marca do carro | varchar | 30 | Not null |

Reserve

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome | Descrição | Tipo de dados | Tamanho | Restrições |
| reserve\_id | Id da reserva | int |  | Pk, serial |
| reserve\_ask\_time | Quando foi feita a reserva | timestamp |  | Not null |

Parking\_slot

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome | Descrição | Tipo de dados | Tamanho | Restrições |
| Parking\_slot\_id | Id do lugar livre | int |  | Pk, serial |
| Parking\_slot\_number | Número do lugar livre | int |  | Not null |

Parking

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome | Descrição | Tipo de dados | Tamanho | Restrições |
| Park\_id | Id do parque | int |  | Pk, serial |
| Park\_address | Endereço do parque | varchar | 60 | Not null |
| Park\_coordinates | Coordenadas do parque | varchar | 60 | Not null |

Parking\_slot\_type

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome | Descrição | Tipo de dados | Tamanho | Restrições |
| Type\_id | Id do tipo do lugar | int |  | Pk, serial |
| Type\_name | Nome do tipo de lugar | varchar | 60 | Not null |

**Dicionário de Dados**

**Introdução**

A base de dados representa as relações entre o utilizador, a reserva (reserve), o parque (parking) e cada lugar de estacionamento e o seu tipo (parking\_slot e parking\_slot\_type). O utilizador irá realizar uma reserva que vai estar associada a um certo e único lugar estacionamento, que terá o seu tipo tal como elétrico, para deficientes ou para motas e vai estar também associado a um parque de estacionamento.

**Nomenclatura dos atributos**

O nome dos atributos é composto pelo nome da própria classe seguido de um underscore e também de uma palavra adequada com informação que o representa, tirando a classe parking e parking\_slot\_type que o nome dos atributos é composto com uma abreviatura que represente a classe e tem também uma palavra adequada com informação que o represente separados também com underscore.

**Tabela Utilizador**

Esta tabela é composta por: utilizador\_id (id do utilizador), utilizador\_name (nome do utilizador), utilizador\_password (password do utilizador), utilizador\_bdate (data de nascimento do utilizador), utilizador\_email (email do utilizador).

**Tabela User\_car**

Esta tabela é composta por: user\_car\_id (id do carro do utilizador), user\_car\_plate (matrícula do carro), user\_car\_year (ano do carro), user\_brand (marca do carro), car\_user\_id (id do utilizador do carro, foreign key).

**Tabela Reserve**

Esta tabela é composta por: reserve\_id (id da reserva), reserve\_ask\_time (tempo em que foi feita a reserva), reserve\_car\_id (id da reserva do carro, foreign key), reserve\_parking\_slot\_id (id de um certo lugar/slot de estacionamento, foreign key).

**Tabela Parking**

Esta tabela é composta por: park\_id (id de um parque), park\_address (morada do parque de estacionamento), park\_coordinates (coordenadas do parque de estacionamento).

**Tabela Parking\_slot**

Esta tabela é composta por: parking\_slot\_id (id de um slot/lugar), parking\_slot\_number (numero associado a um slot/lugar), parking\_type\_id (id de um tipo de lugar, foreign key), parking\_park\_id (id de um parque de estacionamento, foreign key).

**Tabela Parking\_slot\_type**

Esta tabela é composta por: type\_id (id de um tipo de lugar de estacionamento), type\_name (nome do tipo de lugar de estacionamento).

**Guia de Dados**

**Utilizador**

Ao iniciar a aplicação para fins de testagem, será necessário pelo utilizador fazer login com as suas credencias que neste caso são um e-mail e uma password, caso ainda não tenha conta terá de fazer o registo na aplicação introduzindo o seu nome, data de nascimento, e-mail e password. A conta exemplo de utilizador a ser utilizada para fins de testagem é [utilizador@gmail.com](mailto:utilizador@gmail.com) (e-mail) e utilizador (password), esta conta possui dados para ser feito o teste da aplicação.

* No mapa existem 2 parques para os quais o utilizador vai ter a opção de ver as direções até ao mesmo a partir do sítio onde se encontra.
* O Parque 1 de Santos mesmo ao lado do IADE.
* O Parque 2 de Santos na Rua Dom Luís I perto do Jardim Dom Luís.
* Cada Parque tem diferentes tipos de lugar que o utilizador terá de escolher para a realização da reserva do mesmo.

**Pesquisas relevantes de dados**

-- Ver qual o tipo de lugar dos diferentes lugares de estacionamento

SELECT parking\_slot\_number , type\_name

from parking\_slot, parking\_slot\_type

where parking\_type\_id = type\_id

-- Ver quantos lugares existem de um certo tipo

SELECT type\_name, count(\*)

from parking\_slot, parking\_slot\_type

where parking\_type\_id = type\_id

group by type\_name

-- Ver o numero do lugar associado a uma reserva

select reserve\_id , parking\_slot\_number

from reserve , parking\_slot

where reserve\_parking\_slot\_id = parking\_slot\_id

-- Ver que carro esta associado a cada reserva

select user\_brand , user\_car\_plate , user\_car\_year , reserve\_id

from user\_car, reserve

where user\_car\_id = reserve\_car\_id

-- Ver quantos lugares tem um parque

select park\_address , count(\*)

from parking , parking\_slot

where park\_id = parking\_park\_id

group by park\_address

-- Ver para quando foi reservado um lugar

select reserve\_ask\_time, parking\_slot\_number

from reserve , parking\_slot

where reserve\_parking\_slot\_id = parking\_slot\_id

-- Saber qual o parque associado a uma reserva

select reserve\_id , park\_id, park\_address

from reserve , parking\_slot , parking

where reserve\_parking\_slot\_id = parking\_slot\_id and park\_id = parking\_park\_id