Node e CRUD

Usabilidade, desenvolvimento web, mobile e jogos

Prof. Me. Gustavo Torres Custódio
gustavo.custodio@ulife.com.br

Conteúdo

Consumindo uma API

CRUD - UPDATE

CRUD - DELETE

Node e CRUD

Consumindo uma API

Consumindo uma API

- Vamos criar uma API utilizando NodeJS que retorna uma lista de funcionários.
  - Essa lista de funcionários é devolvida em **formato JSON**.
- Vamos criar o arquivo `backend_funcionarios.js`.

Consumindo uma API

```
var http = require('http');
var sqlite3 = require('sqlite3');
var bodyParser = require('body-parser');
var path = require('path');
var express = require('express');
var app = express();

var server = http.createServer(app);
var db = new sqlite3.Database('./database/Empresa.db');

app.use(bodyParser.urlencoded({extended: false}));
// Isso éutilizado para que o servidor em node saiba
// a localização dos arquivos estáticos (css, js, imagens etc).
// Esses arquivos ficarão dentro de uma pasta chamada public.
app.use(express.static(path.join(__dirname, 'public')));
```

Consumindo uma API

```
app.get('/listartodos', function(req,res){
    db.serialize(()=>{
        //db.all() inclui todos os funcionarios
        db.all('SELECT id, nome FROM Funcionario', function(err, rows){
            if(err){
                res.send("Erro ao encontrar funcionarios.");
                return console.error(err.message);
            }
            // Adiciona todos os funcionários em um array list
            let nomesFuncionarios = [];
            for (const row of rows) {
                nomesFuncionarios.push(row.nome);
            }
            res.send(nomesFuncionarios);
            console.log("Funcionarios encontrados");
        });
    });
```

Consumindo uma API

```
app.get('/', function(req, res) {
    res.sendFile(path.join(__dirname, 'listagem.html'));
});

server.listen(3333, function() {
    console.log("Servidor ouvindo na porta 3333.");
})
```

Consumindo uma API

- O *backend* retorna apenas o texto necessário.
  - A apresentação desse texto é responsabilidade do *front*.
  - Utilizar essa abordagem permite que criemos múltiplos *frontends* diferentes para o mesmo *backend*.
    - Como, por exemplo uma aplicação *mobile*.

Consumindo uma API

- No *frontend*, a função **`fetch`** é responsável por "puxar" os dados do *backend*.
  - Esses dados devem obrigatoriamente ser devolvidos em formato JSON.

Consumindo uma API

- Crie um arquivo chamado `busca.js` (coloque ele em uma pasta chamada `public`).
  - E dentro de `public`, em uma pasta `js`.
  - Esses dados devem obrigatoriamente ser devolvidos em formato JSON.

Consumindo uma API

```
function preencherDivFuncionarios(funcionarios) {
    // Coloca cada funcionário em um parágrafo
    funcionariosParagrafos = "<p>" + funcionarios.join("</p> <p>") + "</p>";
    divResultados = document.getElementById("divResultados");
    divResultados.innerHTML = funcionariosParagrafos;
}

function listarFuncionarios() {
    const url = '/listartodos';
    // A função fetch recupera alguma informação do back-end
    // que deve ser fornecida em formato json
    fetch(url
    ).then( function(response) {
        return response.json();
    }).then( function(funcionarios) {
        preencherDivFuncionarios(funcionarios);
    });
}
```

Consumindo uma API

- Finalmente, crie um arquivo `listagem.html`:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head> <meta charset="utf-8">
        <title>Busca</title>
        <script src="js/busca.js"></script>
    </head>
    <body>
        <div id="divResultados">
        </div> <br>
        <button type="button" onclick="listarFuncionarios();">
            Listar Funcionários</button>
    </body>
</html>
```

Consumindo uma API

- Rode o backend com o comando:
  - **`node backend.js`** e abra a página `listagem.html`.
  - Clique no botão de listas funcionários.
- O que aconteceu:
  - O *frontend* enviou uma requisição para o *backend*.
  - O *backend* respondeu com um *array*.
  - Após a resposta ser devolvida pelo servidor, o conteúdo do *array* preencheu uma div.

Node e CRUD

CRUD - UPDATE

Continuação CRUD

- Vamos continuar desenvolvendo nosso *backend* com operações CRUD.
  - Baixe os arquivos com o código e com o banco de dados no site da disciplina.

UPDATE

- A operação de *update* (atualização) modifica uma ou mais linhas de uma tabela.
  - O registro já precisa existir na tabela.
  - A **cláusula `WHERE`** determina quais linha serão afetadas.

UPDATE

- Forma geral:

```
UPDATE <Tabela>
SET <atributo1>='<valor1>',
    <atributo2>='<valor2>',
    ...
    <atributoN>='<valorN>'
WHERE <condição>;
```

  - As aspas simples só se aplicam para campos não numéricos.

UPDATE

- Vamos criar um formulário com 4 campos:
  - id;
  - nome;
  - idade;
  - endereço.
- O id será utilizado para **determinar qual linha será atualizada**.
- Os demais campos serão atualizados.

UPDATE

- Adicione um formulário novo no arquivo `formulario.html`.

```
<form action="/update" method="POST">
    <fieldset>
        <legend>Atualizar</legend>
        <input type="number" name="id" placeholder="id">
            <br> <br>
        <input type="text" name="nome" placeholder="Nome">
            <br> <br>
        <input type="number" name="idade" placeholder="Idade">
            <br> <br>
        <input type="text" name="endereco" placeholder="Endereço">
            <br> <br>
        <input type="submit" value="Atualizar">
    <fieldset>
</form>
```

UPDATE

- Crie um *endpoint* que processa os dados enviados pelo formulário.

```
app.post('/update', function(req,res){
    db.serialize(()=>{
        db.run(
            // Atualizar um funcionário no banco
            "UPDATE Funcionario " +
                "SET id=?, nome=?, idade=?, endereco=? " +
                "WHERE id=?",

            // Aqui são os valores dos ?, que correspondem ao formulário
            [req.body.id, req.body.nome, req.body.idade, req.body.endereco,
                req.body.id],
```

UPDATE

```
            // Depois de rodar a o sql, essa função éexecutada
            function(err) {
                // Se houver algum problema no update, mostre um erro
                if (err) {
                    return console.log(err.message);
                }
                console.log("Registro atualizado.");
                res.send( "Funcionário " + req.body.id +
                          " atualizado com sucesso.");
            }
        );
    });
});
```

UPDATE

- No final, será buscado um funcionário por id e suas informações (exceto o id) serão atualizadas.
  - De acordo com os valores dos campos no formulário.
- Listamos os funcionários novamente para ver o resultado.

Node e CRUD

CRUD - DELETE

DELETE

- A operação de *delete* (remover) remove uma ou mais linhas de uma tabela.
  - Assim como o *update*, a **cláusula `WHERE`** determina quais linha serão afetadas.
    - Sem ela, todas as linhas da tabela são removidas.

DELETE

- Forma geral:

```
DELETE
FROM <Tabela>
WHERE <condição>;
```

DELETE

- Adicionamos mais um formulário dentro de `formulario.html`:
  - Ele possui apenas o campo id.
  - O funcionário será buscado pelo id e sua linha na tabela será removida.

```
<h2>Remover</h2>
<form action="/delete" method="POST">
    <fieldset>
        <legend>Deletar</legend>
        <input type="number" name="id" id="id" placeholder="id">
        <input type="submit" value="Remover Funcionário">
    </fieldset>
</form>
```

DELETE

- E um *endpoint* que recebe o id.
  - e aplica a operação SQL de remover o funcionário com o id correspondente.

```
app.post('/delete', function(req,res){
    db.serialize(()=>{
        db.run(
            // Remover um funcionário com id específico
            "DELETE From Funcionario WHERE id=?",
            [req.body.id],
```

DELETE

```
            // Depois de rodar a o sql, essa função éexecutada
            function(err) {
                // Se houver algum problema no delete, mostre um erro
                if (err) {
                    return console.log(err.message);
                }
                console.log("Registro removido.");
                res.send( "Funcionário " + req.body.id +
                          " removido com sucesso.");
            }
        );
    });
});
```

DELETE

- No final, será buscado um funcionário por id e ele será removido da tabela.
- Listamos os funcionários novamente para ver o resultado.

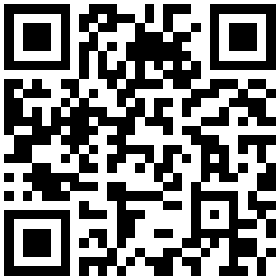
Exercício

- Adicione uma tela inicial com 4 *links*.
- Cada link direciona a página para um dos formulários:
  - Busca;
  - Inserir;
  - Atualizar;
  - Deletar.

Referências

Paul, S. (2020).
Read html form data using get and post method in node.js.
https://medium.com/swlh/read-html-form-data-using-get-and-post-method-in-node-js-8d2c7880adbf.

Conteúdo



https://gustavotcustodio.github.io/usabilidade.html

Obrigado

gustavo.custodio@ulife.com.br