INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ
Campus Crato

PROJETO DE SISTEMAS WEB 1

Aula 3 – Javascript

PROFESSOR: HARLEY MACÊDO DE MELLO

Roteiro

- Conceitos
- Javascript DOM
- Sintaxe geral de Javascript
- Fetch
- Canvas
- Geolocation
- Cookies

Conceitos

- Linguagem de programação para navegadores
- Usada para alterar tags do HTML
- Possibilita a criação de páginas dinâmicas
- Pode ser usada também fora do navegador, com NodeJS

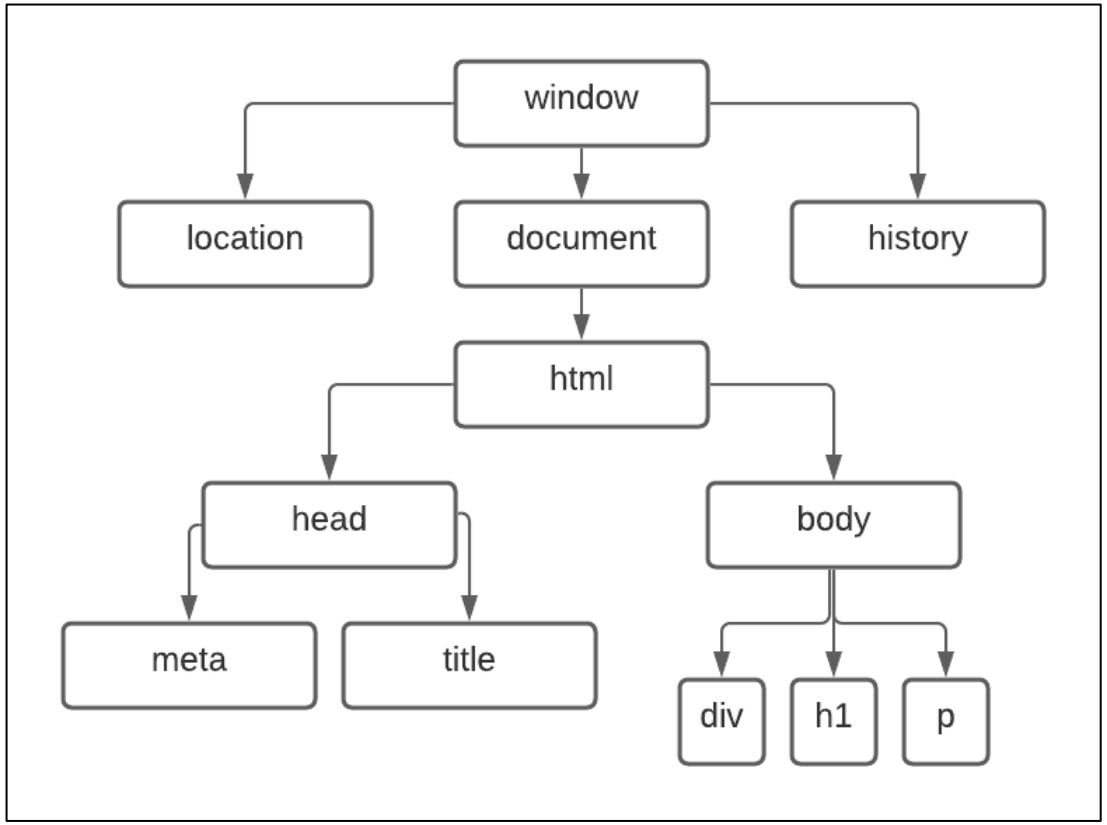
Conceitos

- A tag ‘<script>’ insere código Javascript no HTML
- Arquivo ‘.js’ pode ser importado
- Possível inserir vários scripts em um HTML
- Ordem de inserção pode interferir na execução

Javascript DOM

- Modelo de objeto de documento
- Define como os elementos estão interligados
- Semelhante a uma árvore
- Define funções para acesso e manipulação de elementos
- Javascript é capaz de alterar atributo, estilo e conteúdo

Javascript DOM



Representação do modelo de objeto de documento.

Javascript DOM

- Função getElementById()
  - Obtém um elemento através do ID
  - Função do objeto ‘document’
  - Pode-se armazenar o elemento em uma variável
  - ‘document.getElementById(“id_tag”)’

Javascript DOM

```
8   <body>
9       <input type="button" value="Tamanho grande" onclick="letraGrande()" />
10      <p id="p1">Comunicação de sistemas web com equipamentos arduíno.</p>
11
12      <script>
13          function letraGrande() {
14              var tag1 = document.getElementById('p1').style.fontSize = '20pt'
15          }
16      </script>
17  </body>
```

Uso do getElementById().

Javascript DOM

```
8   <body>
9       <input type="button" value="Conteudo" onclick="conteudo()" />
10      <p id="p1">Comunicação de sistemas web com equipamentos arduíno.</p>
11
12      <script>
13          function conteudo() {
14              var tag1 = document.getElementById('p1').textContent = 'Arduíno e sistemas web'
15          }
16      </script>
17  </body>
```

Alterando conteúdo de tag.

Javascript DOM

- Ligação entre objetos
  - ‘elemento.parentElement()’ obtém o pai do elemento
  - ‘elemento.children()’ obtém lista de filhos
  - ‘elemento.singling()’ obtém lista de irmãos
  - ‘elemento.nextElementSibling()’ obtém o próximo irmão

Javascript DOM

- Criando e removendo objetos
  - ‘document.createElement()’
  - ‘elementoPai.append(elementoFilho)

Eventos

- Alguma atividade que ocorreu no sistema
- Ação do usuário ou do próprio sistema
- Programar alguma reação para esta ação
- Exemplos de eventos
  - onClick(): Evento de clique de mouse
  - onMouseMove(): Evento de passar o mouse sobre o elemento
  - onLoad(): Evento de carregamento do elemento
  - onKeyPress(): Evento de pressionamento de tecla

Eventos

```
7       <script>
8           function exemploClick() {
9               alert('Exemplo de OnClick')
10          }
11          function exemploMouseUp() {
12              alert('Exemplo de OnMouseUp')
13          }
14          function exemploMouseOut() {
15              alert('Exemplo de OnMouseOut')
16          }
17          function exemploBlur() {
18              alert('Exemplo de OnBlur')
19          }
20      </script>
21  </head>
22  <body>
23      <input type="button" value="Button1"
24          onclick="exemploClick()"
25          onmouseout="exemploMouseOut()"
26          onmouseenter="exemploMouseUp()"
27      />
28      <textarea rows="10" cols="40" onblur="exemploBlur()"></textarea>
```

Evento diferentes para o mesmo elemento.

Eventos

```
7       <script>
8           function recebeDados(event) {
9               console.log(event.target.value)
10              console.log(event.target.type)
11              console.log(event.type)
12          }
13      </script>
14  </head>
15  <body>
16      <textarea rows="10" cols="40" onblur="recebeDados(event)">
17      </textarea>
18  </body>
```

Evento com passagem de dados dinâmicos.

Funções

- Blocos de código que agrupam comandos
- Podem ser chamadas indefinidas vezes
- Uma função pode chamar outra
- Podem retorna valor
- Podem retornar parâmetros
- ‘function funcao1(param1, param2) { comandos... }’

Funções

```
 8   <body>
 9       <script>
10           function calculaIdade(anoNasc) {
11               let ano = new Date().getFullYear()
12               let idade = ano - anoNasc
13               alert(idade)
14           }
15           calculaIdade(1987)
16       </script>
17   </body>
```

Criação de função com parâmetro e fazendo a chamada em seguida.

Tipos de dados

- String
  - Conjunto de caracteres
  - Delimitados por aspas simples ou duplas
- Number
  - Qualquer valor numérico
  - Com ou sem casas decimais

Tipos de dados

- Boolean
  - Representam os valores lógicos true ou false
  - Usados em testes condicionais
- Array
  - Armazenam múltiplos valores sob um único nome
  - Criados com colchetes
  - Possuem índices, iniciando do zero

Tipos de dados

- Null
  - Valor inexistente
  - Tipo é null
- Undefined
  - Valor inexistente
  - Tipo é undefined

Tipos de dados

- Objeto
  - Conjunto de dados e comportamentos
  - Formados por nomes e valores
  - Delimitados por chaves
  - Podem ser acessados usando ponto

Tipos de dados

```
1   //Tipo string
2   var cidade = 'Crato'
3   console.log(typeof cidade)
4
5   //Tipo number
6   var km = 12
7   console.log(typeof km)
8
9   //Tipo boolean
10  var ligado = true
11  console.log(typeof ligado)
12
13  //Tipo objeto literal
14  var conta = {agencia: '1234-1', numero: '1234567-1'}
15  console.log(typeof conta)
16
17  //Tipo objeto array
18  var idades = [20, 45, 60]
19  console.log(typeof idades)
20
21  //Tipo undefined
22  var email = undefined
23  console.log(typeof email)
```

Tipos de dados do Javascript e a visualização dos mesmos usando o comando typeof.

Escopo de variável

- Var
  - Escopo global ou de função
- Let
  - Escopo global, função ou bloco
- Const
  - Escopo global, função ou bloco
  - Não pode ser alterado

Escopo de variável

```
1   //var e escopo de função
2   {
3       var x = 2
4   }
5   console.log(x)
6
7   //let e escopo de bloco
8   {
9       let y = 2
10  }
11  console.log(y)
12
13  //const e escopo de bloco
14  {
15      const z = 5
16  }
17  console.log(z)
18
19  //const com mudança de valores do objeto
20  const notebook = {marca: 'Apple', modelo: 'Macbook Air'}
21  notebook.modelo = 'Macbook Air M1'
```

Escopo de variáveis, acesso e mudança das mesmas.

Estruturas de Seleção

- If, else, else if
  - O ‘if’ executa um código se uma condição for verdade
  - O ‘else if’ executa um código se uma condição for verdade, e a anterior for falsa
  - O ‘else’ executa um código se as condições anteriores forem falsas
- Switch
  - O ‘case’ testa um caso para verificar se o mesmo é verdadeiro
  - O ‘default’ executa um bloco quando os casos anteriores forem falsos

Estruturas de Seleção

```
1   //uso do if
2   var i = 10
3   if (i === 10) {
4       console.log('É 10')
5   } else if (i === 5) {
6       console.log('É 5')
7   } else {
8       console.log('Nenhuma das opções')
9   }
10
11  //uso do switch
12  var j = 15
13  switch (j) {
14      case 5:
15          console.log('É 5')
16          break
17      case 10:
18          console.log('É 10')
19          break
20      default:
21          console.log('Nenhuma das opções')
22  }
```

Uso das estruturas de seleção IF e Switch.

Estruturas de Repetição

- For
  - Executa bloco um número definido de vezes
  - Uso de variável de controle
  - Uso de incremento
  - O ‘for in’ itera pelas propriedades de um objeto
  - O ‘forEach’ itera pelos itens de um array

Estruturas de Repetição

```
1   //Estrutura for
2   for (let i = 1; i <= 10; i++) {
3       console.log(i)
4   }
5
6   //Estrutura for in
7   let usuario = {
8       nome: 'Ana',
9       email: 'ana@servidor.com',
10      cidade: 'Crato'
11  }
12  for (const atributo in usuario) {
13      console.log(atributo)
14  }
15
16  //Estrutura forEach
17  let opcoes = ['a', 'b', 'c']
18  opcoes.forEach(elemento => {
19      console.log(elemento)
20  })
```

Uso das estruturas de repetição for, for in, e forEach.

Estruturas de Repetição

- While
  - Executa bloco um número indefinido de vezes
  - Testa condição antes de executar
  - Precisa haver condição de parada atingível
  - Usar ‘do while’ para testar condição depois

Estruturas de Repetição

```
22  //Estrutura while
23  let j = 1
24  let resultado = 1
25  while (j <= 5) {
26      resultado = resultado * j
27      j++
28  }
29  console.log(resultado)
30
31  //Estrutura do while
32  let z = 1
33  do {
34      console.log(z)
35  } while (z < 1)
```

Uso das estruturas de repetição while e do while.

Array

- Armazena múltiplos valores em uma variável única
- Facilita a navegação por seus itens
- Utiliza números como índices automaticamente
- Facilita a busca por itens
- Atributo ‘length’ armazena o tamanho do Array
- Muitas funções utilitárias embutidas

Array

```
1  //Atributo length
2  var estados = ['Ceará', 'São Paulo', 'Minas Gegais']
3  console.log(estados.length);
4
5  //Uso do índice
6  console.log(estados[0])
```

Declarando um Array, usando o length e índice.

Array

- Podem armazenar dados mistos
- Podem armazenar objetos
- Função ‘push’ adiciona novo elemento
- Função ‘Array.isArray(x)’ testa se x é um array

Array

```
19  //Array armazenando vários tipos de dados
20  const variados = []
21  variados[0] = 'Apple'
22  variados[1] = Date.now()
23  variados[2] = function funcao1 () {}
24  variados.push(10)
25  console.log(variados)
26
27  //Teste de array
28  console.log( Array.isArray(variados) )
29  console.log(typeof variados)
```

Array com vários tipos de dados, uso do push e uso do isArray.

Array

- Principais funções utilitárias
  - ‘concat()’ junta 2 ou mais arrays
  - ‘toString()’ converte array para String
  - ‘pop()’ remove o último elemento
  - ‘shift()’ remove o primeiro elemento

Array

- Principais funções utilitárias
  - ‘unshift()’ insere no início
  - ‘slice()’ obtém um subconjunto do array
  - ‘reverse()’ inverte os elementos
  - ‘sort()’ ordena os elementos

Array

- ‘map()’
  - Aplica uma função usando os valores do array
  - Não altera o array original
  - Retorna um novo array
- ‘reduce()’
  - Reduz o array para um valor único
  - Executa uma função fornecida, reaplicando cada valor

Array

```
1   //Uso da função map
2   var studios = ['Warner Bros', '21 Century', 'Sony']
3   studios.map( function (s) { console.log(s.length) } )
4
5   //Uso da função reduce
6   var numeros = [8, 9, 4, 5, 9, 9]
7   var soma = numeros.reduce(function (total, numero) {
8       return total + numero
9   } )
10  console.log(soma)
```

Uso das funções map e reduce.

Array

- ‘filter()’
  - Aplica uma função de filtro para selecionar um conjunto do array
  - Um novo array é retornado
- ‘find()’
  - Utiliza uma função que busca um elemento do array baseado em uma condição
  - O primeiro elemento encontrado será retornado

Funções

- Conjunto de comandos ou expressões
- Tratadas como objeto
- Podem ser declaradas, atribuídas e passadas como parâmetro de outra função
- Podem ser anônimas
- Arrow function permite uma sintaxe mais enxuta

Funções

- Função estática
  - Não precisa instanciar o objeto que contêm a função
  - Mais prático
  - Math é um exemplo
  - Usar a palavra ‘static’ para criar esse tipo de função

Funções

```
1   //Formas de declarar função
2   function adicionar (num1, num2) {
3       return num1 + num2
4   }
5
6   const adicionar2 = function (num1, num2) {
7       return num1 + num2
8   }
9
10  const adicionar3 = (num1, num2) => {
11      return num1 + num2
12  }
13
14  console.log(adicionar(1, 2))
15  console.log(adicionar2(1, 2))
16  console.log(adicionar3(1, 2))
```

Formas de declarar uma função.

Funções para string

- ‘slice()’ extrai uma parte de uma string
- ‘replace()’ substitui uma string por outra
- ‘toUpperCase()’ retorna string maiúscula
- ‘toLowerCase()’ retorna string minúscula

Funções para string

```
1  //Função slice
2  let texto = 'O país do futebol'
3  let pedaco = texto.slice(2, 6)
4  console.log(pedaco)
5
6  //Função replace
7  let texto2 = 'O IFCE tem o curso de Sistemas de Informação'
8  let novoTexto2 = texto2.replace('IFCE', 'IFCE Campus Crato')
9  console.log(novoTexto2)
10
11 //Funções toLowerCase e toUpperCase
12 let texto3 = 'Lab Info 03'
13 let novoTexto3A = texto3.toLowerCase()
14 let novoTexto3B = texto3.toLocaleUpperCase()
15 console.log(novoTexto3A, novoTexto3B)
```

Uso das funções slice, replace, toLowerCase e toUppercase.

Funções para string

- ‘trim()’ remove espaços em branco no início e no final
- ‘charAt()’ retorna um caractere na posição passada
- ‘split()’ retorna um array com partes da string divididas com um breakpoint escolhido
- ‘indexOf()’ retorna a posição do texto passado

Funções para string

```
17  //Função trim
18  let texto4 = ' Turma com 25 alunos '
19  let texto4Novo = texto4.trim()
20  console.log(texto4Novo)
21
22  //Função charAt
23  let texto5 = 'Brasil'
24  let letra = texto5.charAt(0)
25  console.log(letra)
26
27  //Função split
28  var texto6 = 'O curso de Sistemas de Informação do IFCE Campus Crato'
29  var palavras1 = texto6.split(' ')
30  console.log(palavras1)
31
32  //Função indexOf
33  var texto7 = 'O IFCE fica com Bairro Gisélia Pinheiro'
34  var encontrado = texto7.indexOf('IFCE')
35  console.log('Encontrado: ', encontrado)
```

Uso das funções trim, charAt, split e indexOf.

Funções matemáticas

- ‘pow()’ elevar número à uma potência
- ‘sqrt()’ raiz quadrada de um número
- ‘ceil()’ arredonda para cima
- ‘floor()’ arredonda para baixo
- ‘random’ número aleatório entre 0 e 1

Funções matemáticas

```
1   //Função pow
2   let resultado1 = Math.pow(20, 2)
3   console.log(resultado1)
4
5   //Função ceil
6   let resultado2 = Math.ceil(4.48)
7   console.log(resultado2)
8
9   //Função floor
10  let resultado3 = Math.floor(4.48)
11  console.log(resultado3)
```

Uso das funções pow, ceil e floor.

Funções matemáticas

```
13  //Função sqrt
14  let resultado4 = Math.sqrt(81)
15  console.log(resultado4)
16
17  //Função random, * máximo + mínimo
18  let aleatorio1 = Math.floor((Math.random() * 10) + 1)
19  console.log(aleatorio1)
20
21  //Função random com array
22  let times = ['Time1', 'Time2', 'Time3', 'Time4', 'Time5', 'Time6']
23  let aleatorio2 = Math.floor( Math.random() * 5 )
24  console.log(aleatorio2, times[aleatorio2])
```

Uso das funções sqrt e random.

Funções para números

- ‘toString()’ converte número em string
- ‘toFixed()’ define quantidade de casas decimais
- ‘parseFloat()’ converte valor para fracionário
- ‘parseInt()’ converte valor para inteiro

Funções para números

```
1   //Converter número para string
2   let num1 = 5
3   let texto1 = num1.toString()
4   console.log(typeof texto1, texto1)
5
6   //Define quantidade de casas decimais
7   let num2 = 2.8244
8   console.log(num2.toFixed(2))
9
10  //Converte string para número
11  let texto2 = '1010'
12  let num3 = parseInt(texto2)
13  console.log(typeof num3, num3)
```

Uso das funções toString, toFixed e parseInt.

Funções para data e hora

- ‘new Date()’ cria um objeto do tipo data para trabalhar com data e hora
- ‘getFullYear()’ obtém o ano com 4 dígitos
- ‘getMonth()’ obtém o mês de 0 a 11
- ‘getDate()’ obtém o dia do mês de 1 a 31
- ‘getHours()’ obtém as horas de 0 a 23
- ‘getMinutes()’ obtém os minutos de 0 a 59
- ‘getSeconds()’ obtém os segundos de 0 a 59
- ‘toLocaleString()’ formata data e hora para formato local

Funções para data e hora

```
1   //Instanciar data e imprimir ano
2   let dataHora = new Date()
3   console.log(dataHora.getFullYear())
4
5   //Imprimir dia e Mês
6   let diaMes = dataHora.getDate() + '/' + (dataHora.getMonth() + 1)
7   console.log(diaMes)
8
9   //Imprimir data e hora formatada com toLocaleString
10  let dataHora2 = new Date()
11  console.log( dataHora2.toLocaleString('pt-br') )
```

Trabalhando com data e hora.

Funções de callback e sincronismo

- Função que chama outra função, criando uma dependência
- Técnica para definir o sincronismo de funções
- Operações custosas executam em background
- Arrama uma sequência concisa no código

Funções de callback e sincronismo

```
1   //Funções não executarão em ordem
2   const {tarefa1, tarefa2, tarefa3} = require('./Auxiliar')
3   tarefa1()
4   tarefa2()
5   tarefa3()
6
7   //Funções executarão em ordem
8   const {tarefa1b, tarefa2b, tarefa3b} = require('./Auxilar2')
9   tarefa1b( () => {
10      tarefa2b( () => {
11          tarefa3b()
12      } )
13  } )
```

Execução de funções de forma síncrona e assíncrona.

Funções de callback e sincronismo

```
1   function tarefa1 () {
2       setTimeout( () => { console.log('Tarefa 1') }, 4000 )
3   }
4   function tarefa2 () {
5       setTimeout( () => { console.log('Tarefa 2') }, 2000 )
6   }
7   function tarefa3 () {
8       setTimeout( () => { console.log('Tarefa 3') }, 1000 )
9   }
10
11  module.exports = {tarefa1, tarefa2, tarefa3}
```

Definição de funções custosas.

Funções de callback e sincronismo

```
1   function tarefa1b (callback) {
2       setTimeout( () => {
3           console.log('Tarefa 1b')
4           if (callback) callback()
5       }, 9000 )
6   }
7   function tarefa2b (callback) {
8       setTimeout( () => {
9           console.log('Tarefa 2b')
10          if (callback) callback()
11      }, 8000 )
12  }
13  function tarefa3b () {
14      setTimeout( () => {
15          console.log('Tarefa 3b')
16      }, 7000 )
17  }
18
19  module.exports = {tarefa1b, tarefa2b, tarefa3b}
```

Definição de funções custosas, mas usando callback.

Classes e objetos

- Molde para criação de objetos
- Padroniza objetos
- Agrupa atributos e comportamentos
- Introduzido no ES 2015
- Usar a palavra ‘class’
- Pode herdar de outra classe

Classes e objetos

- ‘new’ cria um objeto de uma determinada classe
- ‘this’ referencia o próprio objeto em uso
- Uma classe pode ter um construtor definido
- Métodos estáticos são chamados sem instanciar o objeto

Classes e objetos

```
24  //Uso de método estático
25  class Carro {
26      static alo () {
27          console.log('Sou um carro incompleto')
28      }
29  }
30  Carro.alo()
```

Uso de método estático.

Classes e objetos

```
1   class DispositivoEletonico {
2       constructor(nome) {
3           this.nome = nome
4           this.ligado = false
5       }
6
7       ligar() {
8           this.ligado = true
9       }
10  }
11
12  class Smartphone extends DispositivoEletonico {
13
14  }
15
16  const d1 = new DispositivoEletonico('Smart TV')
17  console.log(d1)
18
19  const s1 = new Smartphone('Iphone 12')
20  s1.ligar()
21  console.log(s1)
```

Uso de classe e herança.

Módulos e exportações

- Permite separar o código em diversos arquivos
- Facilita manutenção e reuso de código
- Variáveis e funções podem ser exportadas
- Pode ser exportado uma ou mais variáveis

Módulos e exportações

```
1   //Reuso de função em outro arquivo
2   const robo = require('./Auxiliar')
3   robo.dizOi()
4   console.log(robo.nome)
5
6   //Obtendo mais de uma variável
7   const {nomes, cidades} = require('./Auxiliar2')
8   console.log(nomes, cidades)
```

Importando variáveis de outro arquivo com o require.

Módulos e exportações

```
1   const robo = {
2       nome: 'Robo 1',
3       dizOi: () => { console.log('Oi') }
4   }
5
6   module.exports = robo
```

Exportando uma variável.

Módulos e exportações

```
1   let nomes = ['Beatriz', 'Marcos']
2
3   let cidades = ['Crato', 'Juazeiro do Norte']
4
5   module.exports = {nomes, cidades}
```

Exportando duas variáveis.

Fetch

- Permite o browser realizar requisições HTTP para servidores web
- Não necessita do objeto XMLHttpRequest
- Todos os browsers mais usados tem suporte
- Os dados recebidos geralmente são no formato JSON

Fetch

```
 9   <body>
10       <h2>Ver cotação de moedas</h2>
11       <button onclick="verCotacao()" >Ver agora</button>
12       <p id="p1" ></p>
13       <script>
14           async function verCotacao () {
15               let url = 'https://economia.awesomeapi.com.br/last/USD-BRL';
16               let result = await fetch(url);
17               let dado = await result.json();
18               document.getElementById('p1').textContent = dado.USDBRL.bid;
19           }
20       </script>
```

Fetch

```
<h3>Listagem de disciplinas do IFCE</h3>
<button onclick="listar()">Listar</button>
<div id="divResultado"></div>
<script>
    async function listar () {
        let url = 'https://aula-backend-developer-fc7o.vercel.app/disciplina/todas'
        let resultado = await fetch(url)
        let resFormatado = await resultado.json()
        resFormatado.forEach( function (elemento) {
            let novoDivCard = document.createElement('div')
            novoDivCard.className = 'divCard'
            novoDivCard.innerHTML = elemento.nome
            document.getElementById('divResultado').append(novoDivCard)
        })
    }
</script>
```

Canvas

- Possibilita projetar figuras geométricas e gráficos
- Utiliza de fórmulas matemáticas e variáveis para montagem das figuras
- Variáveis podem ser controladas para alcançar o efeito desejado
- Também utilizado em jogos

Canvas

```
<head>
  <script type="application/javascript">
    function draw() {
      var canvas = document.getElementById("canvas")
      if (canvas.getContext) {
        var ctx = canvas.getContext("2d")
        ctx.fillStyle = "rgb(200,0,0)"
        ctx.fillRect(10, 10, 55, 50)
      }
    }
  </script>
</head>
<body onload="draw()">
  <canvas id="canvas"></canvas>
</body>
```

Geolocation

- Possibilita obter a localização geográfica de um usuário
- É necessária a aprovação do usuário
- Para dispositivos sem GPS, a geolocalização pode não ter muita precisão
- Com um banco de dados geográfico é possível saber a cidade e bairro do usuário
- Comando ‘navigator.geolocation.getCurrentPosition(callbackFunction)’
- A ‘callbackFunction’ será chamada quando o posição for obtida
- A callbackFunction recebe a posição automaticamente como parâmetro

Geolocation

```
8   <button onclick="getLocation()">Ver agora</button>
9
10  <p >Latitude: <span id="span1"></span></p>
11  <p >Longitude: <span id="span2"></span></p>
12
13  <script>
14  function getLocation() {
15      if (navigator.geolocation) {
16          let posicao = navigator.geolocation.getCurrentPosition(exibirPosicao);
17      } else {
18          x.innerHTML = "Browser sem suporte para geolocalização.";
19      }
20  }
21
22  function exibirPosicao (posicao) {
23      document.getElementById("span1").innerHTML = posicao.coords.latitude;
24      document.getElementById("span2").innerHTML = posicao.coords.longitude;
25  }
26  </script>
```

Cookies

- Nos permite armazenar informações no dispositivo do cliente
- São dados armazenados em pequenos arquivos de texto
- Ajudam a relembrar informações sobre o usuário
- Gerenciamento de sessão, personalização e rastreamento
- Informações salvas no formato ‘chave = valor’
- Criar, ler e excluir com o comando ‘document.cookie’

Cookies

- As diretivas Domain e Path definem o escopo de um cookie
- A diretiva Secure definem que um cookie só é enviado ao servidor com um conexão HTTPS
- A diretiva Expires define o tempo de vida do cookie
- Para Expires não definida, o cookie expira ao fechar o navegador ou encerrar a sessão
- A lei de proteção de dados exige que o usuário concorde em armazenar cookies

Cookies

```
<script>
    function criarCookie() {
        document.cookie = 'username=Harley Macedo'
    }

    function obterCookie() {
        let nome = getCookie('username')
        document.getElementById('p1').textContent = nome
    }

    function excluirCookie() {
        document.cookie = 'username='
    }
```

Cookies

```
function getCookie(cname) {
    let name = cname + "="
    let decodedCookie = decodeURIComponent(document.cookie)
    let ca = decodedCookie.split(';')
    for (let i = 0; i < ca.length; i++) {
        let c = ca[i]
        while (c.charAt(0) == ' ') {
            c = c.substring(1)
        }
        if (c.indexOf(name) == 0) {
            return c.substring(name.length, c.length)
        }
    }
    return ""
}
```