**DETALHES IMPORTANTES AO FAZER FORMULÁRIOS:**

**SEMPRE VALIDE OS CAMPOS**

* Campos obrigatórios devem ter o “required”;

**USE OS TIPOS CERTOS**

* Não esqueça de ver se os campos realmente estão atendendo ao tipo certo por através do atributo “type”;
* Por exemplo não permita que o um campo de email seja “type = text” ele têm que ser “type = email”;

**USE O TITLE PARA DAR DICAS**

* O atributo title dá uma dica aos usuários sobre oque eles devem escrever dentro de um determinado campo;
* Ele funciona de 2 formas, em campos sem “required” se o usuário colocar o mouse encima do campo aparece um tooltip com a dica sobre o campo. Em campos com “required” ele vai dar a dica quando o usuário não preencher o campo;

**LIDANDO COM CAMPOS INVÁLIDOS DE MANEIRA EFICIENTE**

* Todo input é um objeto Javascript que possuí uma porção de par chave e valor. Uma destas chaves é a chave “validity” que possuí uma chave dentro dela chamada “valid”, quando um campo não é validado por através do “required”, a chave “valid” recebe o valor de “false”, e quando ele é validado, ela recebe o valor de “true”. Isso abre para nós um leque de possibilidades para formatação de inputs quando um campo não é validado.

Por exemplo, podemos gerar uma classe que é acionada sempre que o “valid” for “false” para adicionar comportamentos ao nosso input, usando classList.remove(‘nome da classe’) ou adicionar adicionar uma classe quando o “required” é satisfeito com “classList.add(‘nome da classe’);

**CUSTOMIZANDO MENSAGENS DE ERRO**

* É possível também customizar as mensagens de erro que aparecem no formulário (aquelas mensagens que aparecem no tooltip quando o required não é satisfeito), isso é possível por através de chaves que existem dentro do objeto input, por exemplo:
  + **valueMissing:** Recebe como valor uma mensagem que será exibida no tooltip quando o required não é satisfeito;
  + **typeMismatch:** Recebe como valor uma mensagem que será exibida no tooltip quando um valor for colocado de forma errada, por exemplo um email num input do type “email” que não tenha o “@”;
  + **patterMismatch:** Recebe como valor uma mensagem que será exibida no tooltip quando um valor não combinar com um determinado padrão pré-definido, como um padrão ReGex por exemplo;
  + **customError:** Recebe como valor uma mensagem que será exibida no tooltip quando um erro que nós mesmos customizamos acontecer. Para customizar erros usamos o método “setCustomValidity” no Javascript para os nossos objetos input;

**SOBRE DATAS E FAIXA ETÁRIA**

* Em alguns formulários é necessário cumprir uma determinada faixa etária para que a pessoa possa preencher o formulário;
* Use essa fórmula para faixa etária:

const dataNascimento = document.querySelector(#id\_do\_input)

dataNascimento.addEventListener(‘blur’, (e) => {

validaDataNascimento(e.target)

}

function validaDataNascimento(input){

const dataRecebida = new Date(input.value)

let mensagem = ‘’

if(!maiorQue18(dataRecebida)){

mensagem = ‘Você deve ser maior que 18 anos para se cadastrar!’

}

input.setCustomValidity(mensagem) //Exibe uma mensagem de erro

//customizada à nossa escolha

} //se um valor vazio for passado

//o js entende que a validação

//deu certo

function maiorQue18(data) {

const dataAtual = new Date()

const dataMais18 = new Date(data.getUTCFullYear() + 18, data.getUTCMonth(), data.getUTCDate())

return dataMais18 <= dataAtual

}

Note na fórmula acima que nós usamos um evento blur sempre que o usuário termina de digitar a sua data de nascimento a função validaDataNascimento pega o valor do input da data chama a função maiorQue18 para comparar se a data de nascimento + 18 anos á frente é menor ou igual a data de hoje, se a quantidade de anos for superior a data de hoje significa que o usuário ainda não completou 18 anos, e uma mensagem será mostrada para ele.

**SOBRE SENHAS**

* Delimite um número mínimo para os caracteres de senha por através do “minlength = “6”” por exemplo;
* Delimite um número máximo para os caracteres de senha por através do “maxlength = “12”” por exemplo;
* Utilize o atributo “pattern” para definir um método de escrita que deve ser empregado, geralmente usamos uma regex para isso, dessa forma:

**“pattern = “^(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z])(?=.\*[0-9])(?!.\*[ ^!%\*¨/\()=§]).{6,12}””**

Essa é uma regex determina que a senha tenha pelo menos 1 letra maiúscula, 1 numeral e pode conter qualquer caractere especial que não seja esses: espaço^!%\*¨/\()=§;

**SOBRE VALIDAÇÃO DE CPF**

É obvio que não há forma melhor de validar CPFs do que usando a validação de uma API, porém também podemos fazer a validação na mão, podemos fazer isso da seguinte forma:

* O CPF deve seguir a seguinte regra:

Todo CPF têm 2 dígitos verificadores ao final, após o traço do CPF, para cada um deles é feita uma conta diferente para chegar ao dígito verificador:

* **1º Dígito verificador:**

Equivale a subtração de 11 pelo resto da divisão de 11 pela soma do 1º dígito do CPF multiplicado por 10, mais o 2º dígito do CPF multiplicado por 9... e por ai vaí até o 9º dígito do CPF multiplicado por 2:

Digamos que o CPF fosse 123.456.789-??

Teríamos que fazer:

soma = (1\*10)+(2\*9)+(3\*8)+(4\*7)+(5\*6)+(6\*5)+(7\*4)+(8\*3)+(9\*2)

Depois temos que dividir esse valor por 11 e pegar somente o resto da divisão e fazer o seguinte teste condicional:

* Se o resto da divisão for menor que 2, o dígito verificador deverá ser 0 (zero);

restoDaDivisao = soma % 11

If (restoDaDivisao < 2)

return 0

* Se o resto da divisão for igual ou maior que 2, deveremos subtrair o resto da divisão por 11, e vamos chegar ao nosso dígito verificador;

restoDaDivisao = soma % 11

If (restoDaDivisao >= 2)

return 11 - restoDaDivisão

* **2º Dígito verificador:**

Equivale a subtração de 11 pelo resto da divisão de 11 pela soma do 1º dígito do CPF multiplicado por 11, mais o 2º dígito do CPF multiplicado por 10... e por ai vaí até o 10º dígito do CPF – isso mesmo, o segundo dígito vai incluir o 1º dígito verificador na soma - multiplicado por 2:

Digamos que o CPF fosse 123.456.789-9?

Teríamos que fazer:

soma = (1\*11)+(2\*10)+(3\*9)+(4\*8)+(5\*7)+(6\*6)+(7\*5)+(8\*4)+(9\*3)+(9\*2)

Depois temos que dividir esse valor por 11 e pegar somente o resto da divisão e fazer o seguinte teste condicional:

* Se o resto da divisão for menor que 2, o dígito verificador deverá ser 0 (zero);

restoDaDivisao = soma % 11

If (restoDaDivisao < 2)

return 0

* Se o resto da divisão for igual ou maior que 2, deveremos subtrair o resto da divisão por 11, e vamos chegar ao nosso dígito verificador;

restoDaDivisao = soma % 11

If (restoDaDivisao >= 2)

return 11 – restoDaDivisão

* **Para facilitar podemos usar as seguintes funções para fazer essa validação de CPF:**
* document.querySelector('#cpf').addEventListener('blur', e => validaCPF(e.target))
* //Função chamada...
* function validaCPF(input){
* //troca tudo o que não for dígito por nada...
* const CPFformatado = input.value.replace(/\D/g, '')
* let mensagem = ''
* if(!checaCPFRepetido(CPFformatado) || !checaEstruturaCPF(CPFformatado)){
* mensagem = 'O CPF digitado não é valido!'
* input.setCustomValidity(mensagem)
* } else {
* alert('CPF VÁLIDO!')
* input.setCustomValidity(mensagem)
* }
* }
* function checaCPFRepetido(cpf){
* const valoresRepetidos = [
* '00000000000',
* '11111111111',
* '22222222222',
* '33333333333',
* '44444444444',
* '55555555555',
* '66666666666',
* '77777777777',
* '88888888888',
* '99999999999',
* ]
* let CPFValido = true
* valoresRepetidos.forEach(valor => {
* if(valor == cpf)
* CPFValido = false
* })
* return CPFValido
* }
* function checaEstruturaCPF(cpf){
* const multiplicador = 10
* return checaDigitoVerificador(cpf, multiplicador)
* }
* function checaDigitoVerificador(cpf, multiplicador){
* //faz a função não ser chamada recursivamente infinitamente
* if(multiplicador >= 12){
* return true
* }
* let multiplicadorInicial = multiplicador
* let soma = 0
* const cpfSemDigitos = cpf.substr(0, multiplicador - 1).split('')
* for(let contador = 0; multiplicadorInicial > 1; multiplicadorInicial--){
* soma = soma + cpfSemDigitos[contador] \* multiplicadorInicial
* contador ++
* }
* const digitoVerificador = cpf.charAt(multiplicador - 1)
* if(digitoVerificador == confirmaDigito(soma))
* return checaDigitoVerificador(cpf, multiplicador + 1)
* return false
* }
* function confirmaDigito(soma){
* let restoDaDivisao = soma % 11
* if(restoDaDivisao >= 2){
* return 11 - restoDaDivisao
* } else {
* return 0
* }
* }

**PARA VALIDAÇÃO DE CEP**

Para valição de CEP temos uma baita ajuda que é a API da via CEP, podemos acessá-la pela URL: <https://viacep.com.br/ws/cep-a-ser-passado-sempre-somente-letras/json>

Podemos acessá-la por através de uma fetch passando a URL e um campo de opções para podermos capturar os valores daquele determinado cep.

Uma função que podemos usar é:

function recuperaCEP(input){

    const cep = input.value.replace(/\D/g, '') //elimina caracteres ñ digitos

    const url = `https://viacep.com.br/ws/${cep}/json`

    const options = {

        method: 'GET',

        mode: 'cors',

        headers: {

            'content-type': 'application/json;charset=utf-8'

        }

    }

    if(!input.validity.patternMismatch && !input.validity.valueMissing){

        fetch(url, options)

            .then(response => response.json())

            .then(data => console.log(data))

    }

}

**USE LABELS PARA FACILITAR A VIDA DOS USUÁRIOS**

* Sempre amarre o “for” do label aos ids que correspondem ao input, isso faz com que quando o cliente clicar no label ele acione o campo o input;

**DATA-ATTRIBUTES EM VEZ DE IDS**

* Em vez de ficar criando uma série de ids para cada input, crie um único data-attribute e crie variáveis que poderão ser referenciadas no javascript. Dessa forma:

data-um\_nome\_qualquer\_a\_sua\_escolha = “nome\_da\_variavel\_que\_referencia\_o\_input”

Explicando o código: data-attributes são atributos que podemos criar para gerar uma variável que captura os valores dos inputs e poderá ser referenciada por através de um nome à nossa escolha, elas devem obedecer a regra de ter um prefixo “data-” seguido por um nome à nossa escolha, e devem receber como valor um nome que identifique aquele input.

data-identificador = “nome\_que\_identifica\_o\_input”

Os data-attributes são muito úteis para identificarmos vários inputs pelo atributo invés de id, e como cada um deles recebe um nome que o identifica, podemos criar um array em JS para adicionar um comportamento específico para cada um, como por exemplo:

//Uma constante que pega todos inputs e os coloca num array...

const inputs = document.querySelectorAll(‘input’)

//Adiciona um evento blur para validação de cada input capturado...

inputs.forEach(input => {

input.addEventListener(‘blur’, (event) => {

validaInput(event.target) //cada evento chama a função

}) // validaInput

})

//A função validaInput verifica se o input passado possuí um valor de data-attribute, se tiver, ele pegará uma função específica para aquele valor data-attribute...

function validaInput(input){

const tipoDeInput = input.dataset.tipo\_de\_data-attribute //dataset

//chamamos um objeto que pode conter uma determinada chave

//contendo uma função de validação como seu valor

if(validadores[valor\_do\_data\_attribute]){

validadores[valor\_do\_data\_attribute](input)

//aqui estamos chamando a função para aquele determinado

//data-attribute e passando o evento como parâmetro

}

}

//Objeto que contém uma função de validação diferente para cada valor de data-attribute que existir...

const validadores = {

valor\_do\_data\_attribute1 = input => funcaoValidadora(input),

valor\_do\_data\_attribute2 = input => funcaoValidadora(input),

valor\_do\_data\_attribute3 = input => funcaoValidadora(input)

}

**SERVIDORES PARA TESTES:**

* Caso deseje usar servidores para testar o seu formulário você pode usar:
* Apache
* Live-Server do VSCode
* Browser-Sync
* Lembrando que o Browser-Sync é uma biblioteca Node que pode ser instalada direto no Node usando o comando:

npm i –g browser-sync

Caso a instalação não dê certo, utilize o sudo, assim:

sudo npm i –g browser-sync

Depois de aberto, digite o comando:

browser-sync start –s –f . –directory

Esse comando faz com que o servidor seja startado, será apresentado no terminal qual a porta que o localhost vai utilizar para o servidor no browser.