**Resolução dos exercícios**

**Projeto: Hora do Dia**

**HTML**

<body onload="carregar()">

    <header>

        <h1>Hora do Dia</h1>

    </header>

    <section>

        <div id="msg">

            Mensagem que aparecerá...

        </div>

        <div id="foto">

            <img id="imagem" src="fotomanhã.png" alt="Foto do dia">

        </div>

    </section>

    <footer>

        <p>&copy;Curso em Vídeo</p>

    </footer>

    <script src="script.js"></script>

Dentro do body foi colocado o evento de carregar atrelado a função “carregar()” que está no JS.  
Foi criado um cabeçalho (header) , uma seção contendo duas divs (uma com um texto e a outra com a imagem, e um footer que é para o fechamento (marca d’água).  
A primeira div foi identificada como “msg” e tem um texto e a segunda div foi identificada como “foto” e nela foi criada a tag <img src =‘’ alt = ‘’> para inclusão de uma foto. Essa tag foi identificada como “imagem”, o src é como se fosse onde faz o anexo da imagem escolhida, e o alt é o texto alternativo da imagem.  
Para finalizar, a parte de interatividade (JavaScript) foi criado a parte através do script src.

**JAVASCRIPT**

function carregar() {

    var msg = document.getElementById('msg')

    var img = document.getElementById('imagem')

    var data = new Date()

    //var hora = data.getHours()

    var hora = 20;

    msg.innerHTML = `Agora são ${hora} horas.<br/>`

    if (hora >= 0 && hora < 12) {

        img.src = 'fotomanhã.png'

        msg.innerHTML += 'Bom dia!'

        document.body.style.background = '#f3f4f7'

    } else if (hora >= 12 && hora < 18) {

        img.src = 'fototarde.png'

        msg.innerHTML += 'Boa tarde!'

        document.body.style.background = '#fe8807'

    } else {

        img.src = 'fotonoite.png'

        msg.innerHTML += 'Boa noite!'

        document.body.style.background = '#000c16'

    }

}

Foi criada a função “carregar()” atrelada ao evento onload do body (HTML) e nela foram criadas as variáveis: msg – recebendo a mensagem da div em html, img – recebendo a imagem da div em html, data – recebendo do VS a data atual, e a hora – recebendo a hora do sistema através da variável data. Além delas, a variável msg foi transformada através do innerHTML.  
Foram colocadas condições para determinar através dos horários, quais são os períodos do dia. Caso o período seja manhã, a variável img receberá a imagem da manhã, a var msg será acrescida por “bom dia” e a cor de fundo será alterada. Caso o período seja tarde, a variável img receberá a imagem da tarde, a var msg será acrescida por “boa tarde” e a cor de fundo será alterada. Caso o período seja noite, a variável img receberá a imagem da noite, a var msg será acrescida por “boa noite” e a cor de fundo será alterada.

**CSS**

body {

    background: rgb(15, 15, 247);

    font: normal 15pt Arial;

}

header {

    color: white;

    text-align: center;

}

section {

    background: white;

    border-radius: 10px;

    padding: 15px;

    width: 500px;

    margin: auto;

    box-shadow: 3px 3px 10px rgba(0, 0, 0, 0.363);

}

div {

    text-align: center;

    margin-top: 10px;

}

footer {

    color: white;

    text-align: center;

    font-style: italic;

}

A formatação global (body) foi definida pelo fundo de uma cor e uma formatação da fonte.  
O cabeçalho (header) foi formatado a cor e centralizado.  
A seção (section) foi alterada o background, as bordas foram arredondadas, foi colocada uma distância do conteúdo para as bordas através do padding, foi determinada uma largura (width), foi colocada uma margem automática em todos os lados e foram adicionadas sombras no elemento.  
A div teve seu texto alinhado e foi dado um espaço da sua margem do topo.  
E o footer teve seu texto centralizado, sua cor definhada e sua fonte também.

**Projeto: Verificador de idade**

**HTML**

<body>

    <header>

        <h1>Verificador de Idade</h1>

    </header>

    <section>

        <div>

            <p>Ano de Nascimento:

            <input type="number" style="width: 60px; height: 20px;" name="txtano" id="txtano" min="0"></p>

            <p>Sexo:

            <!-- <select name="Selecione" id="">

                <option value="escolher">Escolher</option>

                <option value="masculino">Masculino</option>

                <option value="feminino">Feminino</option></p>

            </select> Essa seria uma forma de fazer com que

            o usuário escolhesse entre duas opções-->

            <input type="radio" name="radsex" id="mas" checked>

            <label for="mas">Masculino</label>

            <input type="radio" name="radsex" id="fem">

            <label for="fem">Feminino</label></p>

            <input type="button" value="Verificar" onclick="verificar()">

        </div>

        <div style="margin-top: -20px;" id="res">

            Preencha os dados acima para obter o resultado!

        </div>

    </section>

    <footer>

        <p>&copy;Curso em Vídeo</p>

    </footer>

    <script src="script.js"></script>

</body>

Foi colocado um cabeçalho (header) e foram criadas duas divs. Na primeira foram colocados um texto e um input do tipo número para colocar a data do ano de nascimento. Essa caixa de texto onde é colocado o ano de nascimento foi formatada para ter determinada largura (width) e determinada altura (height), além de que ela foi classificada com um name e com um id e por fim foi determinado que o mínimo dessa caixa deve ser 0.  
Foi colocado um input do tipo radio que é a bolinha para ser selecionada, essa radio foi classificado por um name e por um id (mas) e já foi marcada como checked. Em seguida foi colocada uma etiqueta (label) para (for) o input radio acima.  
A mesma coisa aconteceu em seguida. Mais um radio e mais uma etiqueta atrelada a esse último radio.  
**(Esse movimento de dar duas opções para escolha poderia ser feito com os comandos que estão no comentário, através do elemento select junto com as tags option).**Por fim na primeira div, foi colocado um botão junto com um evento (onclick).  
A outra div foi colocado um texto que será manipulado depois. Essa div teve um id adicionado e teve seu estilo alterado para aproximá-la da primeira div.

**CSS**

body {

    background: rgb(15, 15, 247);

    font: normal 15pt Arial;

}

header {

    color: white;

    text-align: center;

}

section {

    background: white;

    border-radius: 10px;

    padding: 15px;

    width: 500px;

    margin: auto;

    box-shadow: 3px 3px 10px rgba(0, 0, 0, 0.363);

}

div {

    text-align: center;

    margin-top: 10px;

}

footer {

    color: white;

    text-align: center;

    font-style: italic;

}

A formatação global (body) foi definida pelo fundo de uma cor e uma formatação da fonte.  
O cabeçalho (header) foi formatado a cor e centralizado.  
A seção (section) foi alterada o background, as bordas foram arredondadas, foi colocada uma distância do conteúdo para as bordas através do padding, foi determinada uma largura (width), foi colocada uma margem automática em todos os lados e foram adicionadas sombras no elemento.  
A div teve seu texto alinhado e foi dado um espaço da sua margem do topo.  
E o footer teve seu texto centralizado, sua cor definhada e sua fonte também.

**JAVASCRIPT**

function verificar() {

    var data = new Date()

    var ano = data.getFullYear()

    var anoformulario = document.getElementById('txtano')

    var res = document.querySelector('div#res')

    if (anoformulario.value.length == 0 || anoformulario.value > ano) {

        window.alert('[ERRO] Verifique os dados e tente novamente.')

    } else {

        var fsex = document.getElementsByName('radsex')

        var idade = ano - Number(anoformulario.value)

        var gênero = ''

        var img = document.createElement('img')

        img.setAttribute('id', 'foto')

        if (fsex[0].checked) {

            gênero = 'Homem'

            if (idade >= 0 && idade < 2) {

                img.setAttribute('src', 'bebemenino.png')

            } else if (idade >= 2 && idade < 12) {

                img.setAttribute('src', 'criançamenino.png')

            } else if (idade >= 12 && idade < 18) {

                img.setAttribute('src', 'adolescentehomem.png')

            } else if (idade >= 18 && idade < 29) {

                img.setAttribute('src', 'jovemhomem.png')

            } else if (idade >= 29 && idade < 65) {

                img.setAttribute('src', 'adultohomem.png')

            } else {

                img.setAttribute('src', 'idosohomem.png')

            }

        } else {

            gênero = 'Mulher'

            if (idade >=0 && idade < 2) {

                img.setAttribute('src', 'bebemenina.png')

            } else if (idade >= 2 && idade < 12) {

                img.setAttribute('src', 'criançamenina.png')

            } else if (idade >= 12 && idade < 18) {

                img.setAttribute('src', 'adolescentemulher.png')

            } else if (idade >= 18 && idade < 29) {

                img.setAttribute('src', 'jovemmulher.png')

            } else if (idade >= 29 && idade < 65) {

                img.setAttribute('src', 'adultamulher.png')

            } else {

                img.setAttribute('src', 'idosamulher.png')

            }

        }

        res.style.textAlign = 'center'

        res.innerHTML = `Detectamos ${gênero} de ${idade} anos de idade.</br>`

        res.appendChild(img)

    }

}

Foi criada função verificar, atrelada ao evento onclick. Nela foi criada uma variável para puxar a data do sistema, uma variável para pegar o ano com 4 dígitos (Full) da data do sistema, uma para receber o ano do formulário pelo id que foi colocado no html e uma pra receber o texto res da segunda div do html.  
Foi feita uma primeira condicional para determinar se o número inserido na caixa de texto seria um número válido para fazer a verificação. Foi pego o ano do formulário formatado para valor (value) usando todos os dígitos (length) e colocado que se ele for igual a 0 ou maior que o ano atual, aparecerá uma janela com uma mensagem de erro na tela.  
Caso o número inserido esteja seja válido, foi criada uma variável para receber o sexo do input radio através do name radsex. **(obs. Nos dois radios foram colocados o mesmo name ‘radsex’ e a forma de utilizar o primeiro ou o segundo será pela determinação de [0] que corresponde ao primeiro ou [1] que corresponde ao segundo.)**  
Foi criada uma variável idade onde se subtrai a variável ano pelo número (Number) da conversão do valor da variável do ano do formulário.  
Foi criada uma variável gênero vazia para ser editada depois.  
E foi criada uma variável para a imagem que será utilizada posteriormente. Nessa variável foi criado um elemento chamado img. E a essa variável foi atribuída uma id chamada ‘foto’, através da sintaxe setAttribute.  
A partir da criação das variáveis foi colocada duas condicionais para definir o gênero escolhido para o usuário. Se a variável fsex escolhida for 0 quer dizer que a variável gênero é homem e caso contrário o gênero é mulher.  
Dentro de cada condicional foram colocadas outras condicionais para definir a faixa etária e definir qual foto correspondente a faixa etária iria ser exibida através da atribuição da variável img. O atribute src incorpora algum recurso ou elemento (nesse caso a imagem) e entre ‘’ foi definida qual seria a imagem selecionada.  
Por fim a variável res teve seu texto centralizado e em seguida alterado e a imagem que foi selecionada através das condicionais foi mostrada pela função appendChild que insere um elemento filho ao elemento pai, no caso a imagem atribuída nas condicionais anteriores.

**Projeto: Contador**

**HTML**

    <section>

        <div id="dados" style="color: black;">

            <p>Início: <input type="number" name="inicio" id="txti"></p>

            <p>Fim: <input type="number" name="fim" id="txtf"></p>

            <p>Passo: <input type="number" name="passo" id="txtp"></p>

            <p><input type="button" value="Contar" onclick="contar()"></p>

        </div>

        <div id="res" style="color: black;">

            <p>Preparando a contagem...</p>

        </div>

Foi criada uma section com duas divs. A primeira div foi identificada como dados e teve sua fonte alterada para cor preta. Dentro dessa div foram criadas três entradas do tipo número dentro de parágrafo e elas foram nomeadas e identificadas. Foi criado um botão com evento de click.  
Na outra div foi colocado um texto que será convertido depois e essa div foi identificada e alterada a cor da fonte.

**JAVASCRIPT**

function contar() {

    let ini = document.getElementById('txti')

    let fim = document.getElementById('txtf')

    let passo = document.getElementById('txtp')

    let res = document.querySelector('div#res')

    if (ini.value.length ==0 || fim.value.length == 0 || passo.value.length == 0) {

        res.innerHTML = 'IMPOSSIVEL contar!'

        window.alert('[ERRO]Faltam dados!')

    } else {

        res.innerHTML = 'Contando: <br>'

        let i = Number(ini.value)

        let f = Number(fim.value)

        let p = Number(passo.value)

        if (p <= 0) {

            window.alert('Passo inválido! Considerando passo 1.')

            p = 1

        }

        if (f > i) {

            // contagem crescente

            for (let c = i; c <= f; c += p) {

                res.innerHTML += `${c} \u{1F449}`

            }

        } else {

            // contagem regressiva

            for (let c = i; c >= f; c -= p) {

                res.innerHTML += `${c} \u{1F449}`

            }

        }

        res.innerHTML += `\u{1F3C1}`

    }

}

Foi criada uma função ligada ao evento de click do botão “contar”. Nessa função foram criadas 4 variáveis: uma recebendo o valor do início, outra recebendo o valor do fim, outra o valor do passo, outra recebendo a o texto da div “res”.  
Foi feita uma primeira condicional para determinar se todas as entradas foram preenchidas. Caso tenha sido tudo preenchido foram criadas outras variáveis para transformar os valores das variáveis já recebido em número (em vez de string).  
Foi criada uma condição para definir que se o passo for colocado 0, aparecerá uma mensagem e o valor do passo passará a ser 1.  
Foi criada uma condicional para fazer a contagem crescente, o fim sendo maior que o início. O laço for criou a variável c (contadora) e a determinou sendo igual ao valor do início, após isso validou que a variável contadora é menor ou igual ao fim e somou a contadora + a própria contadora + o valor do passo. E por fim dessa condicional, foi acrescentado ao texto a contadora c mais o emoji.  
Foi criada outra condicional (else) para fazer a contagem progressiva, o fim sendo menor que o início. O laço for criou a variável c (contadora) e a determinou sendo igual ao valor do início, após isso validou que a variável contadora é maior ou igual ao fim e subtraiu a contadora - a própria contadora - o valor do passo. E por fim dessa condicional, foi acrescentado ao texto a contadora c mais o emoji.  
Por último foi acrescentado um emoji apontando o fim.

**Projeto: Tabuada**

**HTML**

<section>

        <div style="color: black;">

            <p>Número: <input type="number" name="numero" id="txtn" style="width: 40px;">

                <input type="button" value="Gerar Tabuada" onclick="calcular()"></p>

        </div>

        <div style="color: black;">

            <select name="tabuada" id="seltab" size="10">

                <option>Digite um valor acima.</option>

            </select>

        </div>

    </section>

Dentre da seção foram criadas duas divs: em uma foi criada uma entrada de número e foi formatado sua largura e foi criado um botão com evento de click.  
Na outra div foi criado um campo de seleção com um texto que será alterado depois.  
O size do select quer dizer o tamanho da caixa de texto, que nesse caso seria de 10 linhas.

**JAVASCRIPT**

function calcular() {

    let num = document.getElementById('txtn')

    let res = document.getElementById('seltab')

    if (num == 0) {

        window.alert('[ERRO] Por favor, digite um número.')

    } else {

        res.innerHTML = ''

        for (let c = 1; c <= 10; c++) { //utilizando for

            let item = document.createElement('option')

            item.text = `${num} X ${c} = ${num\*c}`

            res.appendChild(item)

        }

        /\*let c = 1         utilizando while

        res.innerHTML = ''

        while (c <= 10) {

            let item = document.createElement('option')

            item.text = `${num} X ${c} = ${num\*c}`

            res.appendChild(item)

            c++

        } \*/

    }

}

Foi criada uma função e dentro dela duas variáveis: uma para receber o valor da entrada, e a outra para receber o select da outra div.  
Foi feita uma condição para pegar um valor válido para a tabuada.  
O else fez o texto começar em branco para que toda vez que for feito uma nova tabuada possa “limpar a tela”.  
Na primeira forma de fazer a tabuada foi criado um ***for***, dentro dele criando uma vaiável contadora sendo igual a 1, fazendo um teste lógico para o contador ser até 10 e acrescentando 1 ao contador no fim do loop.  
dentro do for foi criada um variável item para criar um elemento “option”. Esse é uma forma mais dinâmica de se criar um elemento do select que também é feito no HTML.  
O texto do item foi transformado na multiplicação da tabuada.  
Por fim à resposta foi adicionado um elemento filho ao elemento pai, pegando a variável res que é armazena um valor do elemento pai e o appendChild(item) é o método que adiciona um elemento.  
Na segunda forma de fazer a tabuada foi criado um laço ***while***, para ele, foi criada uma variável contadora começando com 1, e fez o texto começar em branco para que toda vez que for feito uma nova tabuada possa “limpar a tela”. O while foi colocado como: enquanto o contador que começa com 1 for menor ou igual a 10: é criada uma variável item para criar um elemento “option”. Esse é uma forma mais dinâmica de se criar um elemento do select que também é feito no HTML, o texto do item foi transformado na multiplicação da tabuada e por fim à resposta foi adicionado um elemento filho ao elemento pai, pegando a variável res que é armazena um valor do elemento pai e o appendChild(item) é o método que adiciona um elemento.

**Projeto: Analisador de números**

**HTML**

<section>

        <div style="color: black;">

            <p>Número (entre 1 e 100):

                <input type="number" name="fnum" id="fnum" style="width: 40px;">

                <input type="button" value="Adicionar" onclick="adicionar()"></p>

                <select name="flista" id="flista" size="6">

                </select>

                <br><input type="button" value="Finalizar" onclick="finalizar()">

        </div>

        <div id="res" style="color: black;">

Foi criado um input para receber um valor, foi criado um botão, foi criado um select com largura 6 na primeira div e outro botão.

**JAVASCRIPT**

let num = document.querySelector('input#fnum')

let lista = document.querySelector('select#flista')

let res = document.querySelector('div#res')

let valores = []

function adicionar() {

    if (isNumero(num.value) && !inLista(num.value, valores)) {

        valores.push(Number(num.value))

        let item = document.createElement('option')

        item.text = `Valor ${num.value} adicionado.`

        lista.appendChild(item)

        res.innerHTML = ''

    } else {

        window.alert('[ERRO] Valor inválido ou encontrado na lista!')

    }

    num.value = ''

    num.focus()

}

function isNumero(n) {

    if (Number(n) >= 1 && Number(n) <= 100) {

        return true

    } else {

        return false

    }

}

function inLista(n, l) {

    if (l.indexOf(Number(n)) != -1) { //o -1 indica que o valor não foi encontrado na lista

        return true

    } else {

        return false

    }

}

function finalizar() {

    if (valores.length == 0) {

        window.alert('Adicione valores antes de finalizar')

    } else {

        let tot = valores.length

        let maior = valores[0]

        let menor = valores[0]

        let soma = 0

        let media = 0

        for (let pos in valores) {

            soma += valores[pos]

            if (valores[pos] > maior) {

                maior = valores[pos]

            }

            if (valores[pos] < menor) {

                menor = valores[pos]

            }

        }

        media = soma / tot

        res.innerHTML = ''

        res.innerHTML += `<p>Ao todo temos ${tot} valores cadastrados.</p>`

        res.innerHTML += `<p>O maior valor foi ${maior}.</p>`

        res.innerHTML += `<p>O menor valor foi ${menor}.</p>`

        res.innerHTML += `<p>A soma entre os valores informados é ${soma}.</p>`

        res.innerHTML += `<p>A média entre os valores é ${media}.</p>`

    }

}

Foi criado 4 variáveis: uma para receber o número, outra para receber a lista do select, outra para receber a resposta da segunda div e um array vazia que será preenchida no decorrer da execução do programa.

Foi criada uma função e dentro dela uma condicional que utiliza outras duas funções (inNumero e inLista) vai verificar se o valor da variável num é um número e se esse valor não está na lista, na array vazia. Caso o valor da variável num seja número e não esteja na lista, o comando push vai fazer com que esse valor seja adicionado a array valores. Além disso, é criado uma variável item que cria um option dentro do select e depois altera seu texto. O appendChild adiciona o elemento ao select e por fim a variável res é deixada novamente em branco para reutilização posterior.  
Caso essa condicional seja o contrário, aparecerá uma mensagem de erro na tela.  
Fora da condicional foi colocado o valor da caixa de texto em branco para poder adicionar um novo valor e foi colocado um comando para ficar piscando na caixa de texto.

A função isNumero vai retornar o verdadeiro ou falso no caso de o número estar nas condições estabelecidas (ser um número entre 1 e 100)

A função inLista vai retornar o verdadeiro ou falso no caso de o número estar na lista. Isso se dará através do indexOf onde o -1 indica que o valor não foi encontrado na lista.

A última função foi a de finalizar. A primeira coisa que ela faz é verificar se foi adicionado algum número na lista. Caso tenha sido adicionado, são criadas 5 variáveis: uma que pega o valor total de elementos, outra que declara o maior valor como sendo o primeiro da lista, outra que declara o menor valor como sendo o primeiro da lista, um que a soma começando em 0 e outro a média começando em 0.  
Para descobrir o maior e menor valor da array foi criado um for in array, que começa calculando o valor da soma entre os elementos e onde o laço criou uma variável para pegar a posição do valor que estava sendo passado pelo laço e em cada valor da array era verificado se ele era maior e depois menor do que estava até ali, e caso fosse, esse novo valor passava a ser o maior e no outro if o menor.

Por fim foi calculado a média e adicionado os textos sobre todas as operações feitas.