Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал)

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

(СибГУТИ)

кафедра «Информационных технологий»

##### Лабораторная работа №2

по дисциплине Интернет-технологии

на тему: Создание калькулятора «Разработка WEB страницы, которая выполняет арифметические расчёты»

Выполнил студент 2 курса

группы ПОВТ-20Д

ФИО Леуненко А.О.

Шифр: 09.03.01.01

Проверил: Манжула И.С.

Хабаровск 2021 г.

Код файла разметки

**index.html**

<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
 <meta charset="UTF-8">  
 <title>Ex2 Creating a calculator</title>  
 <link rel="stylesheet" href="node\_modules/@material/elevation/dist/mdc.elevation.css">  
 <link rel="stylesheet" href="node\_modules/@material/top-app-bar/dist/mdc.top-app-bar.css">  
 <link rel="stylesheet" href="node\_modules/@material/dialog/dist/mdc.dialog.css">  
 <link rel="stylesheet" href="node\_modules/@material/button/dist/mdc.button.css">  
 <link rel="stylesheet" href="assets/css/style.css">  
  
 <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">  
 <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>  
 <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Oswald:wght@500&display=swap" rel="stylesheet">  
</head>  
<body>  
  
 <header class="mdc-top-app-bar mdc-top-app-bar--short">  
 <title class="mdc-dialog\_\_title">Леуненко Артем, ПОВТ-20Д</title>  
 <h1 class="title">Усилие, развиваемое человеком при приземлении после прыжка</h1>  
  
 </header>  
  
 <div class="mdc-elevation--z2">  
 <title class="mdc-dialog\_\_title">Оценка среднего усилия, развиваемого человеком при приземлении после прыжка с заданной высоты: </title>  
 <div class="grid-container">  
 <p class="text"> Масса тела человека : ........... </p>  
 <input class="input" type="number" id="weight" value="Введите данные здесь">  
 <select class="select" id="m\_sel">  
 <option value="kg">кг</option>  
 <option value="lb">фунт</option>  
 </select>  
  
 <p class="text"> Высота падения : .................... </p>  
 <input class="input" type="number" id="Height" value="Введите данные здесь">  
 <select class="select" id="H\_sel">  
 <option value="m">м</option>  
 <option value="km">км</option>  
 <option value="yd">ярдов</option>  
 <option value="ft">футов</option>  
 </select>  
  
 <p class="text"> Рост человека : ....................... </p>  
 <input class="input" type="number" id="h" value="Введите данные здесь">  
 <select class="select" id="h\_\_sel">  
 <option value="m">м</option>  
 <option value="sm">см</option>  
 <option value="ft">футов</option>  
 <option value="in">дюймов</option>  
 </select>  
 </div>  
  
 <button class="mdc-button mdc-button--outlined">  
 <div class="mdc-button\_\_ripple" onclick="compute()"></div>  
 <span class="mdc-button\_\_label">Вычислить</span>  
 </button>  
  
 <div class="grid-container-2">  
 <p class="text"> Усилие развиваемое человеком : </p>  
 <p class="text\_1" id="result"></p>  
 <select class="select" id="result\_sel">  
 <option value="H">H</option>  
 <option value="kg">кГ</option>  
 </select>  
 </div>  
 </div>  
 <script src="assets/js/main.js"></script>  
</body>  
</html>

Код файла стиля

**style.css**

\*, \*:after, \*:before {  
 font-family: 'Oswald', sans-serif;  
 font-size: 14px;  
}  
body {  
 width: 100%;  
 height: 100%;  
 background-blend-mode: multiply;  
 background: linear-gradient(darkblue 100%,white 0%) no-repeat;  
 display: flex;  
 align-items: center;  
 justify-content: center;  
 font-family: 'Oswald', sans-serif;  
}  
.mdc-button {  
 margin: 20px;  
}  
.mdc-elevation--z2 {  
 width: 70%;  
 height: 100%;  
 background-color: white;  
 border-radius: 10px;  
 margin: 150px auto;  
}  
.mdc-top-app-bar {  
 background-color: white;  
 color: darkblue;  
}  
.mdc-data-table {  
 border: white;  
 margin: 0 30px;  
 display: grid;  
 grid-template-rows: auto auto auto; /\* 3 строки \*/  
 grid-template-columns: auto auto auto; /\* 3 столбца \*/  
 align-content: end;  
}  
.mdc-text-field {  
 grid-column: auto;  
 /\*width: 100px;  
 height: 70%;\*/  
}  
.title {  
 font-family: 'Oswald', sans-serif;  
 font-size: 24px;  
 margin: 0 auto 10px;  
}  
  
.grid-container {  
 display: grid;  
 /\*grid-template-rows: auto auto auto; !\* 3 строки \*!\*/  
 grid-template-columns: 250px 200px 120px; /\* 3 столбца \*/  
 align-content: center;  
 align-items: end;  
 margin-left: 0;  
 padding: 5px;  
  
}  
.grid-container-2 {  
 display: grid;  
 /\*grid-template-rows: auto auto auto; !\* 3 строки \*!\*/  
 grid-template-columns: 250px 200px 120px; /\* 3 столбца \*/  
 align-content: center;  
 align-items: end;  
 margin-left: 0;  
 margin-top: 0;  
 margin-bottom: 20px;  
  
}  
.mdc-dialog\_\_title {  
 font-family: 'Oswald', sans-serif;  
 font-size: 24px;  
 margin: 10px auto;  
}  
.text {  
 font-size: 18px;  
 margin: 20px;  
  
}  
.text\_1 {  
 font-size: 20px;  
 margin: 22pt auto;  
 text-align: left;  
  
}  
.input {  
 width: 130px;  
 height: 30px;  
 margin: 20px 0;  
 alignment: left;  
 border-radius: 10px 10px 0 0;  
 border-style: unset;  
  
 font-family: 'Oswald', sans-serif;  
 font-size: 16px;  
 text-align: center;  
  
  
 transition: border-style 0.1s, border 0.1s;  
}  
.input:hover{  
 background-color: #f0f0f0;  
 border: 3px solid royalblue;  
}  
.select {  
 width: 100px;  
 height: 50px;  
 border-radius: 10px 10px 0 0;  
 box-shadow: 3px 3px 5px lightgray;  
 border-style: unset;  
 background-color: #f0f0f0;  
 text-align: center;  
 font-family: 'Oswald', sans-serif;  
 text-transform: uppercase;  
 margin: 20px 0;  
}  
.mdc-button--outlined {  
 margin: 20px;  
 box-shadow: 1px 1px 1px lightgray;  
 padding: 5px;  
 width: 40%;  
 height: 50px;  
}  
.mdc-button\_\_label {  
 font-family: 'Oswald', sans-serif;  
 font-size: 14px;  
 color: darkblue;  
}

Код файла Javascript

**main.js**

function checkNum(value, name)  
{  
 if (value == "")  
 {  
 alert("Введите, пожалуйста, число в поле.")  
 return false  
 }  
 else  
 {  
 if (value.substring(0,1)=="-")  
 {  
 alert(name + "не может быть отрицательной величиной, введите положительное число.")  
 return false  
 }  
 }  
 for (var i = 0; i < value.length; i++)  
 {  
 var ch = value.substring(i, i + 1)  
 if ((ch < "0" || ch > "9") & ch!=".")  
 {  
 alert("Ведите в поле число.")  
 return false  
 }  
 }  
 return true  
}  
  
function compute()  
{  
 let m = ***document***.getElementById("weight").value;  
 let H = ***document***.getElementById("Height").value;  
 let h1 = ***document***.getElementById("h").value;  
 const g = 9.8;  
 const K = 9.8;  
 const d = 0.53;  
 let bool = true;  
  
 let m\_sel = ***document***.getElementById("m\_sel").options[***document***.getElementById("m\_sel").options.selectedIndex].value;  
  
 let H\_sel = ***document***.getElementById("H\_sel").options[***document***.getElementById("H\_sel").options.selectedIndex].value;  
  
 let h\_\_sel = ***document***.getElementById("h\_\_sel").options[***document***.getElementById("h\_\_sel").options.selectedIndex].value;  
  
 let result\_sel = ***document***.getElementById("result\_sel").options[***document***.getElementById("result\_sel").options.selectedIndex].value;  
  
  
 switch (m\_sel) {  
 case "lb":  
 if ((m<88) || (m>440)) {  
 alert("Масса должна быть в диапазоне от 88 до 440 фунтов.");  
 bool = false;  
 }  
 m\*=0.454;  
 bool = true;  
 break;  
 case "kg":  
 if ((m < 40) || (m > 200)) {  
 alert("Масса должна быть в диапазоне от 40 до 200 кг.");  
 bool = false;  
 }  
 bool = true;  
 break;  
 default:  
 alert("Human body mass error!");  
 bool = false;  
 break;  
 }  
  
 switch (H\_sel) {  
 case "km":  
 if ((H<0.0001) || (H>0.1)) {  
 alert("Высота падения должна быть в диапазоне от 0,0001 до 0,1 км.");  
 bool = false;  
 }  
 H\*=1000;  
 bool = true;  
 break;  
 case "ft":  
 if ((H<0.3) || (H>329)) {  
 alert("Высота падения должна быть в диапазоне от 0.3 до 329 футов.");  
 bool = false;  
 }  
 H\*=0.3048;  
 bool = true;  
 break;  
 case "yd":  
 if ((H<0.1) || (H>109)) {  
 alert("Высота падения должна быть в диапазоне от 0.1 до 109 ярдов.");  
 bool = false;  
 }  
 H\*=0.9144;  
 bool = true;  
 break;  
 case "m":  
 if ((H<0.1) || (H>100)) {  
 alert("Высота падения должна быть в диапазоне от 0,1 до 100 м.");  
 bool = false;  
 }  
 bool = true;  
 break;  
 default:  
 alert("Fall height error!");  
 bool = false;  
 break;  
  
 }  
  
 switch (h\_\_sel) {  
 case "sm":  
 if ((h1<100) || (h1>250)) {  
 alert("Рост человека должен быть в диапазоне от 100 до 250 см.");  
 bool = false;  
 }  
 h1/=100;  
 bool = true;  
 break;  
 case "ft":  
 if ((h1<3.3) || (h1>8.2)) {  
 alert("Рост человека должен быть в диапазоне от 3.3 до 8.2 футов.");  
 bool = false;  
 }  
 h1\*=0.3048;  
 bool = true;  
 break;  
 case "in":  
 if ((h1<39.4) || (h1>98.4)) {  
 alert("Высота падения должна быть в диапазоне от 39.4 до 98.4 дюймов.");  
 bool = false;  
 }  
 h1\*=0.0254;  
 bool = true;  
 break;  
 case "m":  
 if ((h1<1) || (h1>2.5)) {  
 alert("Рост человека должен быть в диапазоне от 1 до 2.5 м.");  
 bool = false;  
 }  
 bool = true;  
 break;  
 default:  
 alert("Human height error!");  
 bool = false;  
 break;  
 }  
  
 if (bool)  
 switch (result\_sel) {  
 case "H":  
 ***document***.getElementById("result").innerHTML = m \* g \* H / (h1 \* d);  
 break;  
 case "kg":  
 ***document***.getElementById("result").innerHTML = m \* g \* H / (h1 \* d \* K);  
 break;  
 }  
 else  
 alert("Error in input data!");  
}

Код файла разметки

**package.json**

{  
 "name": "ex2\_creating\_a\_calculator",  
 "version": "1.0.0",  
 "description": "",  
 "main": "index.js",  
 "scripts": {  
 "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"  
 },  
 "keywords": [],  
 "author": "Leunenko Artem",  
 "license": "ISC",  
 "dependencies": {  
 "@material/button": "^13.0.0",  
 "@material/dialog": "^13.0.0",  
 "@material/elevation": "^13.0.0",  
 "@material/top-app-bar": "^13.0.0"  
 }  
}

скриншот работы:

