**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информационные технологии»

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4

по дисциплине:

«Cовременные технологии создания *web­-*систем

«Работа с классами и объектами в *Javascript*»

Выполнил: студент гр. ИТП-21

Важная Я И

Принял: ассистент

Карась О.В

Гомель 2024

**Цель работы**: сверстать *web*-страницу средствами *HTML5* и *CSS3* с использованием *JavaScript,* научиться работать с классами и объектами в *JavaScript.*

**Ход работы**

**Задание 1.** Создайте класс Vector для представления вектора в трехмерном пространстве (свойства для координат x, y, z). Добавьте в прототип Vector два метода plus() и scalar() для вычисления суммы двух векторов и скалярного произведения двух векторов. Добавьте в прототип свойство только для чтения length, подсчитывающее длину вектора. Переопределите в классе Vector методы toString() и valueOf(). Протестируйте созданный класс. Задача имеет название, описание, дату начала и дату окончания. Любая задача может иметь набор дочерних подзадач. Создайте класс для представления задачи. Выполняемая задача – наследник задачи с дополнительными свойствами: - процент выполнения (число); - флаг задача завершена.

На рисунке 1 показан результат выполнения задания 1

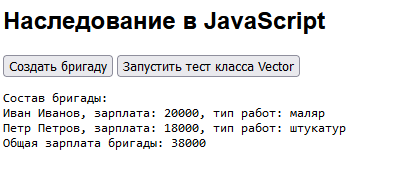


Рисунок 1 – Результат выполнения задания 1

**Вывод**: в ходе данной лабораторной работы сверстали *web*-страницу средствами *HTML5* и *CSS3*. Повторили навыки работы с блочной версткой. , Научились работать с классами и объектами в JavaScript.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

(обязательное)

**Листинг программы**

<!DOCTYPE html>

<html lang="ru">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<title>Сайт</title>

<link rel="stylesheet" href="styles.css">

</head>

<body>

<div class="container">

<header class="header">

<img src="image.jpg" alt="Логотип" class="logo">

<h1 class="title">СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ WEB-СИСТЕМ</h1>

</header>

<nav class="navigation">

<h2>Панель навигации</h2>

<ul>

<li><a href="C:\Users\User\Desktop\kurs2\ctc\1\1.1.html">Лабораторная работа № 1</a></li>

<li><a href="222.html">Лабораторная работа № 2</a></li>

<li><a href="333.html">Лабораторная работа № 3</a></li>

<li><a href="444.html">Лабораторная работа № 4</a></li>

</ul>

</nav>

<main class="content">

<article>

<h1>Наследование в JavaScript</h1>

<button id="createTeamButton">Создать бригаду</button>

<button id="testButton">Запустить тест класса Vector</button>

<div id="controls"></div>

<pre id="output"></pre>

<script>

class Vector {

constructor(x, y, z) {

this.\_x = x;

this.\_y = y;

this.\_z = z;

}

get x() {

return this.\_x;

}

get y() {

return this.\_y;

}

get z() {

return this.\_z;

}

plus(vector) {

return new Vector(this.x + vector.x, this.y + vector.y, this.z + vector.z);

}

scalar(vector) {

return this.x \* vector.x + this.y \* vector.y + this.z \* vector.z;

}

get length() {

return Math.sqrt(this.x \*\* 2 + this.y \*\* 2 + this.z \*\* 2);

}

toString() {

return `Vector(${this.x}, ${this.y}, ${this.z})`;

}

valueOf() {

return this.length;

}

}

document.getElementById('testButton').addEventListener('click', () => {

const vector1 = new Vector(1, 2, 3);

const vector2 = new Vector(4, 5, 6);

const output = document.getElementById('output');

output.textContent = ''; // Очистка предыдущего вывода

output.textContent += vector1.toString() + '\n'; // Vector(1, 2, 3)

output.textContent += vector2.toString() + '\n'; // Vector(4, 5, 6)

const sum = vector1.plus(vector2);

output.textContent += sum.toString() + '\n'; // Vector(5, 7, 9)

const scalarProduct = vector1.scalar(vector2);

output.textContent += `Скалярное произведение: ${scalarProduct}\n`; // 32

output.textContent += `Длина vector1: ${vector1.length}\n`; // Длина vector1

output.textContent += `Длина vector2: ${vector2.length}\n`; // Длина vector2

});

class Worker {

constructor(firstName, lastName, dailyRate, daysWorked) {

this.firstName = firstName;

this.lastName = lastName;

this.dailyRate = dailyRate;

this.daysWorked = daysWorked;

}

getSalary() {

return this.dailyRate \* this.daysWorked;

}

toString() {

return `${this.firstName} ${this.lastName}, зарплата: ${this.getSalary()}`;

}

}

class Specialist extends Worker {

constructor(firstName, lastName, dailyRate, daysWorked, workType) {

super(firstName, lastName, dailyRate, daysWorked);

this.workType = workType;

}

toString() {

return `${super.toString()}, тип работ: ${this.workType}`;

}

}

class Team {

constructor() {

this.workers = [];

}

addWorker(worker) {

this.workers.push(worker);

}

getTotalSalary() {

return this.workers.reduce((total, worker) => total + worker.getSalary(), 0);

}

toString() {

return this.workers.map(worker => worker.toString()).join('\n');

}

}

document.getElementById('createTeamButton').addEventListener('click', () => {

const team = new Team();

const painter = new Specialist("Иван", "Иванов", 1000, 20, "маляр");

const plasterer = new Specialist("Петр", "Петров", 1200, 15, "штукатур");

team.addWorker(painter);

team.addWorker(plasterer);

const output = document.getElementById('output');

output.textContent =

`Состав бригады:\n${team.toString()}\nОбщая зарплата бригады: ${team.getTotalSalary()}`;

});

</script>

</article>

<div class="sidebar">

<h2>Ссылки</h2>

<ul>

<li>

<a href="https://www.gstu.by/">

<img src="1.png" alt="ГГТУ" class="icon"> Сайт ГГТУ

</a>

</li>

<li>

<a href="https://www.edu.gstu.by/">

<img src="1.png" alt="Учебный портал" class="icon"> Учебный портал

</a>

</li>

</ul>

</div>

</main>

</div>

</div>

<footer>

<p>Разработчик: Важная Яна</p>

<p>Дата документа: 90 сентября 2024</p>

</footer>

</div>

</body>

</html>