Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

**Кафедра информационных систем и технологий**

**«Отчёт по лабораторной работе №9**

“Исследование криптографических хеш-функций”

**Выполнил:** студент 4 курса

1 группы специальности ИСИТ

Халалеенко Андрей Николаевич

**Проверил:** преподаватель

Сазонова Дарья Владимировна

Минск 2024

**Разработать оконное приложение, реализующее один из алгоритмов хеширования из указанного преподавателем семейства (MD или SHA; или иного). При этом можно воспользоваться доступными готовыми библиотеками. Язык программирования – на свой выбор.**

Реализация приложения:

|  |
| --- |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">  <title>SHA-256 Hashing</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  margin: 0;  padding: 0;  display: flex;  flex-direction: column;  align-items: center;  justify-content: center;  height: 100vh;  background-color: #f4f4f9;  }  .container {  text-align: center;  background: white;  padding: 20px;  border-radius: 10px;  box-shadow: 0 4px 6px rgba(0, 0, 0, 0.1);  }  input, button {  margin: 10px 0;  padding: 10px;  border: 1px solid #ccc;  border-radius: 5px;  }  button {  background-color: #007BFF;  color: white;  cursor: pointer;  }  button:hover {  background-color: #0056b3;  }  .output {  margin-top: 20px;  word-wrap: break-word;  }  </style>  </head>  <body>  <div class="container">  <h1>SHA-256 Hashing</h1>  <input type="text" id="inputText" placeholder="Enter text to hash">  <button onclick="hashInput()">Hash</button>  <div id="hashResult" class="output"></div>  <div id="timeResult" class="output"></div>  </div>  <script>  async function hashInput() {  const inputText = document.getElementById('inputText').value;  if (!inputText) {  alert('Please enter text to hash!');  return;  }  const encoder = new TextEncoder();  const data = encoder.encode(inputText);  const startTime = performance.now();  const hashBuffer = await crypto.subtle.digest('SHA-256', data);  const endTime = performance.now();  const hashArray = Array.from(new Uint8Array(hashBuffer));  const hashHex = hashArray.map(byte => byte.toString(16).padStart(2, '0')).join('');  document.getElementById('hashResult').innerText = `Hash: ${hashHex}`;  document.getElementById('timeResult').innerText = `Time taken: ${(endTime - startTime).toFixed(2)} ms`;  }  </script>  </body>  </html> |

Результат выполнения:

