

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий
Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Дисциплина: Тестирование программного обеспечения

Тема:

Выполнил(а): студент(ка) группы: 221-3711

До Дык Зунг

(Фамилия И.О.)

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Проверил: _____
(Фамилия И.О., степень, звание) (Оценка)

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Замечания: _____

Москва

2025

Цель работы:

Целью лабораторной работы является закрепление навыков исследования приложения, выявления дефектов и их оформления в баг-трекинговой системе.

Это включает в себя:

- Проведение исследовательского тестирования (ad-hoc).
- Использование чек-листов для тестирования приложения по заранее подготовленным сценариям.
- Составление баг-репортов с правильным оформлением в баг-трекинговой системе.

Объект тестирования:

Простое веб-приложение **Todo List** с преднамеренно допущенными багами.

HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Todo List</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
  <div class="main-container">
    <div class="todo-container">
      <h1>Todo List</h1>
      <input type="text" id="taskInput" placeholder="Введите задачу"
class="task-input">
      <button id="addTaskBtn" class="add-task-btn">Добавить задачу</button>
      <ul id="taskList" class="task-list"></ul>
```

```
<button id="exportBtn" class="export-btn">Скачать отчет об  
ошибках</button>  
  
</div>  
  
</div>  
  
<script src="app.js"></script>  
</body>  
</html>
```

CSS

```
body {  
  font-family: 'Arial', sans-serif;  
  margin: 0;  
  padding: 0;  
  background: linear-gradient(to right, #FFB6C1, #FF6347);  
  display: flex;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
  height: 100vh;  
}  
  
.main-container {  
  display: flex;  
  justify-content: center;  
  align-items: center;  
  height: 100%;  
  width: 100%;  
}  
  
.todo-container {  
  background-color: #fff;
```

```
padding: 30px 40px;
width: 360px;
border-radius: 15px;
box-shadow: 0 10px 20px rgba(0, 0, 0, 0.1);
text-align: center;
}
```

```
h1 {
  color: #333;
  font-size: 2rem;
  margin-bottom: 20px;
  font-weight: 600;
  text-shadow: 1px 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}
```

```
.task-input {
  width: 100%;
  padding: 14px;
  margin: 10px 0;
  font-size: 1rem;
  border-radius: 10px;
  border: 1px solid #ccc;
  outline: none;
  transition: border-color 0.3s ease;
  box-sizing: border-box;
}
```

```
.task-input:focus {
  border-color: #FF6347;
}
```

```
.add-task-btn {  
  width: 100%;  
  padding: 14px;  
  font-size: 1.1rem;  
  background-color: #4CAF50;  
  color: white;  
  border: none;  
  border-radius: 10px;  
  cursor: pointer;  
  transition: background-color 0.3s ease;  
}
```

```
.add-task-btn:hover {  
  background-color: #45a049;  
}
```

```
.task-list {  
  list-style-type: none;  
  padding: 0;  
  margin: 20px 0 0 0;  
  max-height: 300px;  
  overflow-y: auto;  
}
```

```
li {  
  display: flex;  
  justify-content: space-between;  
  align-items: center;  
  padding: 12px;
```

```
background-color: #f9f9f9;
border: 1px solid #ddd;
margin: 8px 0;
border-radius: 10px;
font-size: 1rem;
transition: background-color 0.3s ease;
}
```

```
li:hover {
    background-color: #f1f1f1;
}
```

```
.completed {
    text-decoration: line-through;
    background-color: #e0f7fa;
}
```

```
.delete-btn {
    background-color: #e74c3c;
    color: white;
    border: none;
    padding: 8px 16px;
    font-size: 0.9rem;
    border-radius: 5px;
    cursor: pointer;
    transition: background-color 0.3s ease;
}
```

```
.delete-btn:hover {
    background-color: #c0392b;
}
```

```
}

.export-btn {
  margin-top: 20px;
  padding: 10px 20px;
  background-color: #2196F3;
  color: white;
  border: none;
  border-radius: 5px;
  cursor: pointer;
  transition: background-color 0.3s ease;
}

.export-btn:hover {
  background-color: #1976D2;
}
```

JS

```
document.getElementById("addTaskBtn").addEventListener("click", addTask);

function addTask() {
  const taskInput = document.getElementById("taskInput");
  const taskText = taskInput.value.trim();

  if (taskText === "") {
    alert("Пожалуйста, введите задачу!");
    return;
  }

  const taskList = document.getElementById("taskList");
  const taskItem = document.createElement("li");
  const taskLabel = document.createElement("span");
```

```
taskLabel.textContent = taskText;
const deleteBtn = document.createElement("button");
deleteBtn.textContent = "Удалить";
deleteBtn.className = "delete-btn";
deleteBtn.addEventListener("click", deleteTask);
taskItem.appendChild(taskLabel);
taskItem.appendChild(deleteBtn);
taskItem.addEventListener("click", toggleComplete);
taskList.appendChild(taskItem);
taskInput.value = "";
}

function deleteTask(event) {
  const taskItem = event.target.parentElement;
  taskItem.remove();
}

function toggleComplete(event) {
  const taskItem = event.target;
  taskItem.classList.toggle("completed");
}

const bugReports = [
  {
    title: "Нет уведомления при добавлении пустой задачи",
    steps: "1. Откройте приложение Todo List.\n2. Оставьте поле ввода пустым и нажмите 'Добавить задачу'.",
    expectedResult: "Должно появиться уведомление об ошибке или не разрешать добавить пустую задачу.",
    actualResult: "Нет уведомления, задача не добавляется.",
  }
];
```



```

        severity: "Medium",
        priority: "High",
        environment: getEnvironment()
    },
    {
        title: "Задача не удаляется сразу",
        steps: "1. Откройте приложение Todo List.\n2. Добавьте задачу.\n3.
Нажмите кнопку 'Удалить'.",
        expectedResult: "Задача должна быть удалена немедленно.",
        actualResult: "Задача не удаляется сразу, требуется перезагрузка
страницы.",
        severity: "High",
        priority: "Medium",
        environment: getEnvironment()
    },
    {
        title: "Невозможно отметить задачу как выполненную",
        steps: "1. Откройте приложение Todo List.\n2. Добавьте задачу.\n3.
Щелкните по задаче, чтобы отметить ее как выполненную.",
        expectedResult: "Задача должна быть отмечена как выполненная с
зачеркнутым текстом и изменением фона.",
        actualResult: "Задача не изменяет состояние, не отображается как
выполненная.",
        severity: "Critical",
        priority: "High",
        environment: getEnvironment()
    }
];

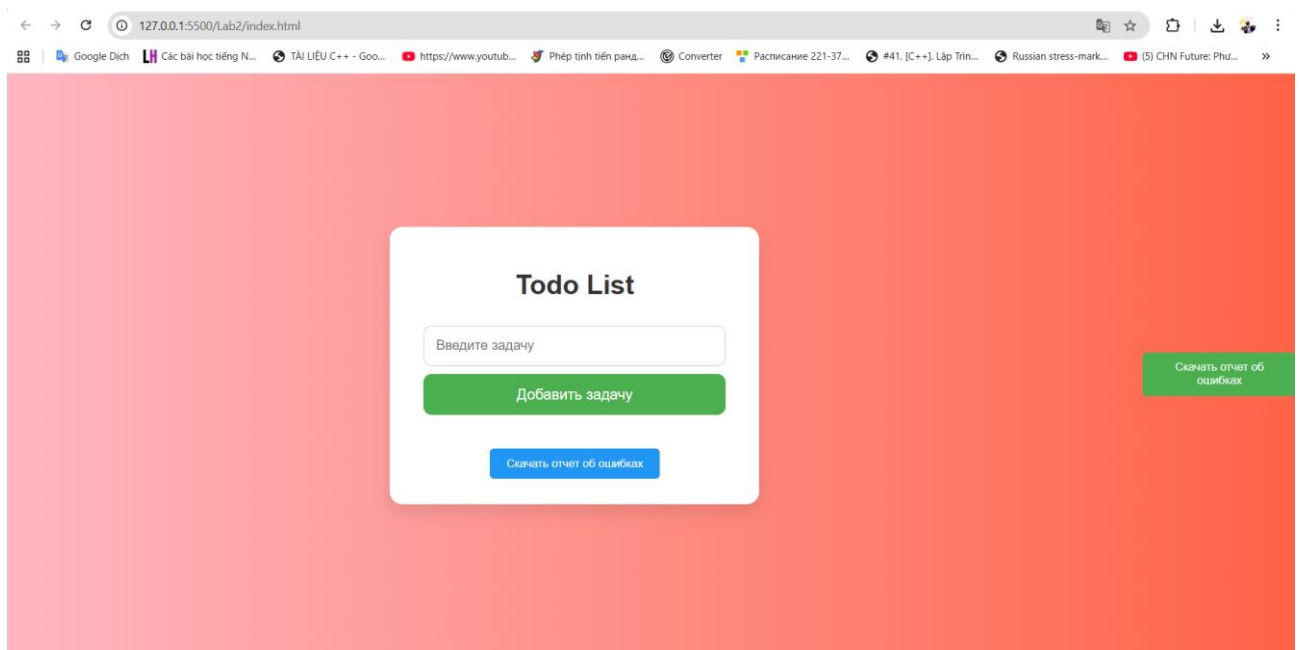
function exportToCSV() {

```

```
const headers = ["Заголовок", "Шаги воспроизведения", "Ожидаемый  
результат", "Фактический результат", "Severity", "Priority", "Окружение"];  
  
const rows = bugReports.map(report => [  
  report.title,  
  report.steps,  
  report.expectedResult,  
  report.actualResult,  
  report.severity,  
  report.priority,  
  report.environment  
]);  
  
const BOM = "\uFEFF";  
let csvContent = BOM + headers.join(",") + "\n";  
rows.forEach(row => {  
  csvContent += row.join(",") + "\n";  
});  
  
const encodedUri = "data:text/csv;charset=utf-8," +  
encodeURIComponent(csvContent);  
const link = document.createElement("a");  
link.setAttribute("href", encodedUri);  
link.setAttribute("download", "bug_reports.csv");  
document.body.appendChild(link);  
link.click();  
document.body.removeChild(link);  
}  
  
function getEnvironment() {  
  const userAgent = navigator.userAgent;  
  let os = "Unknown OS";
```

```
let browser = "Unknown Browser";  
if (userAgent.indexOf("Win") !== -1) os = "Windows 11";  
else if (userAgent.indexOf("Mac") !== -1) os = "MacOS";  
else if (userAgent.indexOf("X11") !== -1) os = "UNIX";  
else if (userAgent.indexOf("Linux") !== -1) os = "Linux";  
if (userAgent.indexOf("Chrome") !== -1) browser = "Chrome";  
else if (userAgent.indexOf("Firefox") !== -1) browser = "Firefox";  
else if (userAgent.indexOf("Safari") !== -1) browser = "Safari";  
else if (userAgent.indexOf("Edge") !== -1) browser = "Edge";  
return `${browser}, ${os}`;  
}
```

```
const exportButton = document.createElement("button");  
exportButton.textContent = "Скачать отчет об ошибках";  
exportButton.style.marginTop = "20px";  
exportButton.style.padding = "10px 20px";  
exportButton.style.backgroundColor = "#4CAF50";  
exportButton.style.color = "#fff";  
exportButton.style.border = "none";  
exportButton.style.borderRadius = "5px";  
exportButton.style.cursor = "pointer";  
exportButton.addEventListener("click", exportToCSV);  
document.body.appendChild(exportButton);
```



I. Подготовка и настройка

1. Исследовательское (ad-hoc) тестирование:

Исследовательское тестирование направлено на поиск дефектов без заранее подготовленных сценариев, с фокусом на общий пользовательский опыт.

Приложение **Todo List** позволяет пользователю добавлять задачи, отмечать их как выполненные и удалять их.

2. Чек-лист для тестирования (адаптированный):

Чек-лист для **Todo List** будет адаптирован с учётом функциональности веб-приложения. Мы проверим такие функции, как:

- Добавление задачи.
- Отметка задачи как выполненной.
- Удаление задачи.
- Валидация ввода.
- Проверка на пустые задачи.
- Проверка на фильтрацию задач по статусу (все/выполненные/невыполненные).
- Отображение ошибок в интерфейсе.

II. Проведение тестирования

1. Исследовательское тестирование (Ad-hoc):

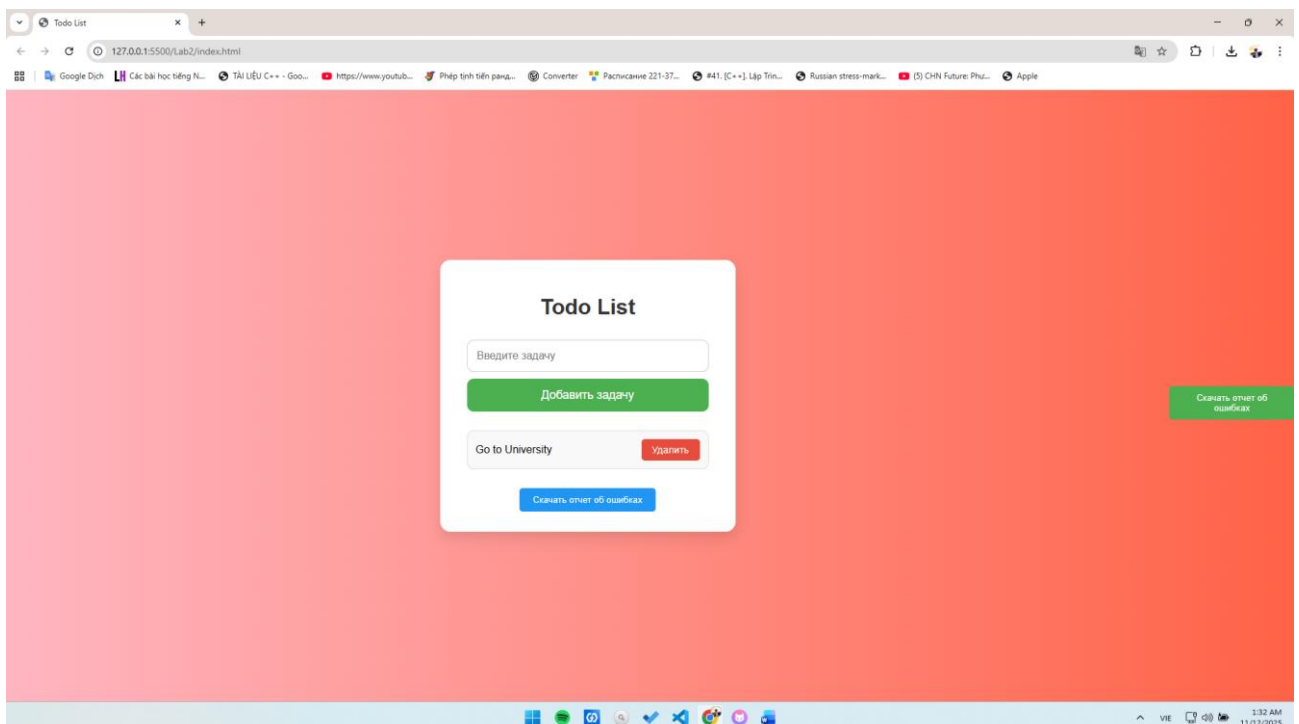
В процессе **ad-hoc тестирования** я обращал внимание на:

- Проблемы с отображением задач, их некорректное обновление при изменении статуса.
- Проблемы с пустыми задачами (например, добавление пустых строк).
- Ошибки при удалении задач, которые могли не исчезать с интерфейса.
- Ошибки при отметке задачи как выполненной.

2. Тестирование по сценариям с чек-листом:

Тест-кейс 1: Добавление новой задачи

- **Шаги:**
 1. Откройте приложение **Todo List**.
 2. Введите задачу в поле ввода.
 3. Нажмите кнопку "Добавить задачу".
- **Ожидаемый результат:** Новая задача появляется в списке задач.
- **Фактический результат:** Задача успешно добавляется в список.+

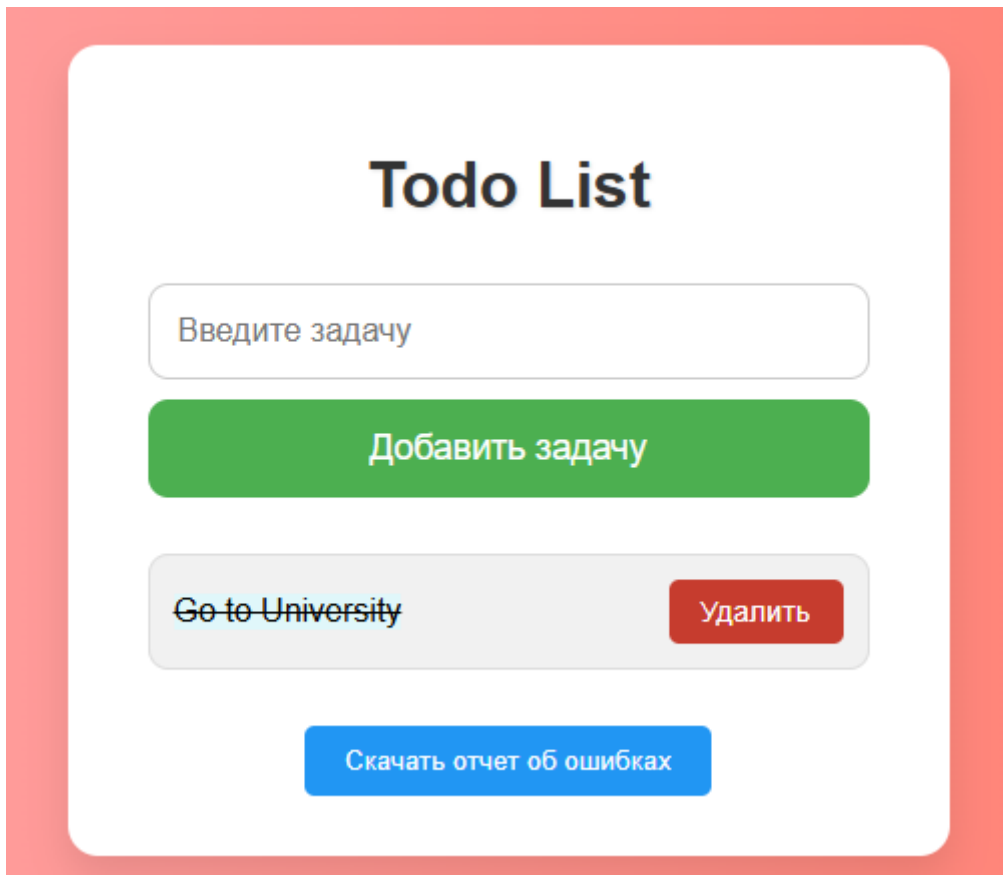


Тест-кейс 2: Отметить задачу как выполненную

- **Шаги:**
 1. Добавьте задачу.

2. Нажмите на задачу, чтобы отметить её как выполненную.

- **Ожидаемый результат:** Задача должна стать зачёркнутой или измениться на статус "Выполнено".
- **Фактический результат:** Статус задачи меняется на выполненный, и задача отображается как зачёркнутая.



The image shows a web application titled "Todo List". It has a light gray background with a red border. At the top, there's a text input field with the placeholder "Введите задачу". Below it is a green button labeled "Добавить задачу". Underneath that is a list item "Go to University" which is crossed out with a light blue line. To the right of this item is a red button labeled "Удалить". At the bottom, there is a blue button labeled "Скачать отчет об ошибках".

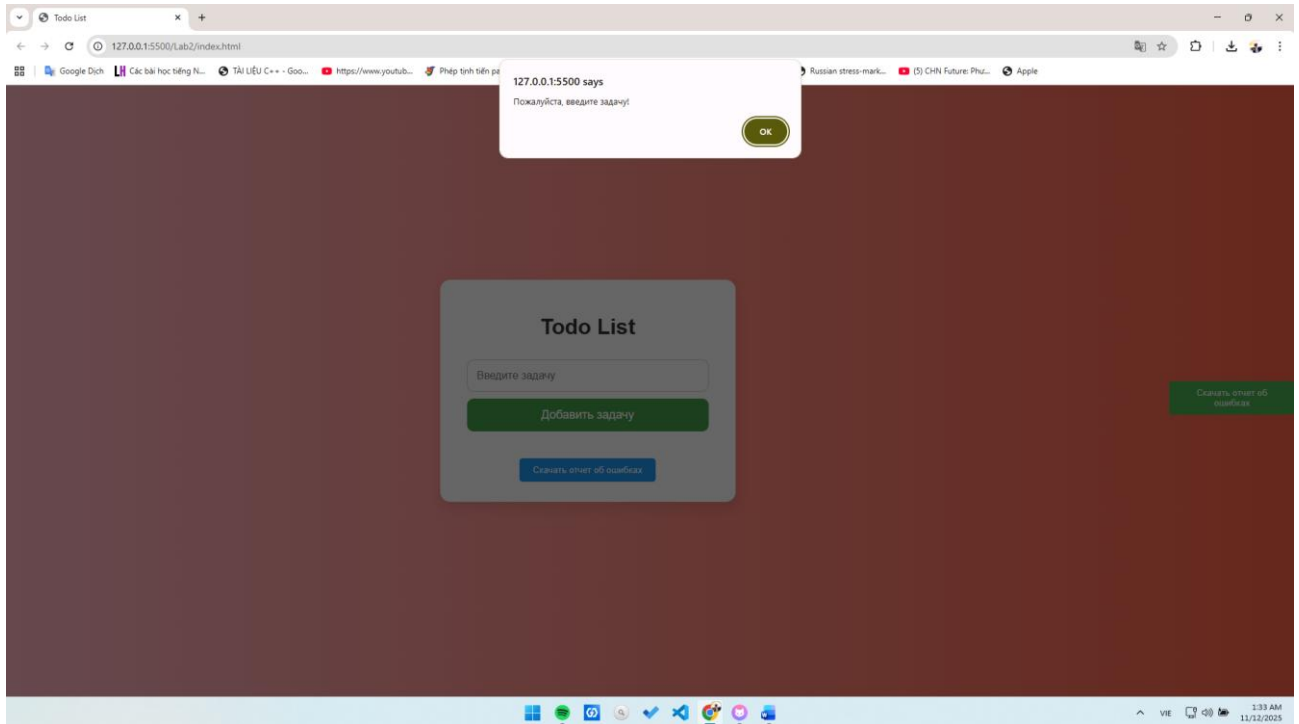
Тест-кейс 3: Удаление задачи

- **Шаги:**
 1. Добавьте задачу.
 2. Нажмите на кнопку удаления задачи.
- **Ожидаемый результат:** Задача исчезает из списка.
- **Фактический результат:** Задача удаляется и исчезает из списка.

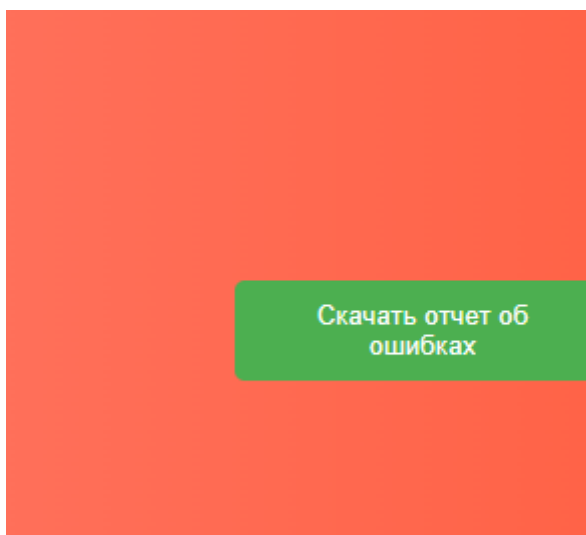
Тест-кейс 4: Проверка на пустую задачу

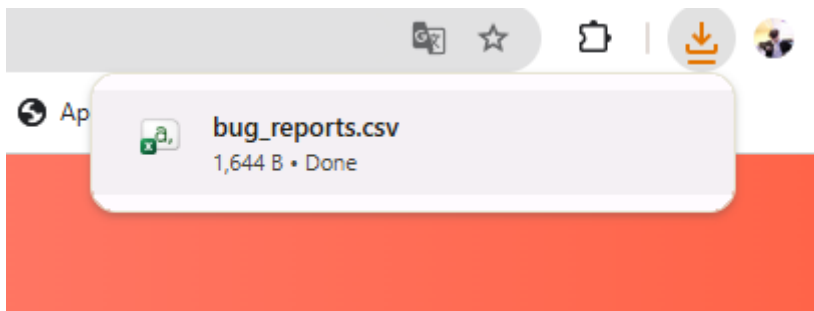
- **Шаги:**
 1. Попробуйте добавить задачу, не введя текста в поле ввода.
 2. Нажмите кнопку "Добавить задачу".

- **Ожидаемый результат:** Появляется сообщение об ошибке или задача не добавляется.
- **Фактический результат:** Задача не добавляется, но ошибки не появляется, поле остаётся пустым.



III. Выявленные дефекты и баг-репорты





	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	Заголовок, Шаги воспроизведения, Ожидаемый результат, Фактический результат, Severity, Priority, Окружение																						
2	Нет уведомления при добавлении пустой задачи, 1. Откройте приложение Todo List.																						
3	2. Оставьте поле ввода пустым и нажмите 'Добавить задачу'. Должно появиться уведомление об ошибке или не разрешать добавлять пустую задачу. Нет уведомления, задача не добавляется., Medium, High, Chrome, Windows 11																						
4	Задача не удаляется сразу, 1. Откройте приложение Todo List.																						
5	2. Добавьте задачу.																						
6	3. Нажмите кнопку 'Удалить'. Задача должна быть удалена немедленно. Задача не удаляется сразу, требуется перезагрузка страницы., High, Medium, Chrome, Windows 11																						
7	Невозможно отметить задачу как выполненную, 1. Откройте приложение Todo List.																						
8	2. Добавьте задачу.																						
9	3. Щелкните по задаче, чтобы отметить ее как выполненную. Задача должна быть отмечена как выполненная с зачеркнутым текстом и изменением фона. Задача не изменяет состояние, не отображается как выполненная., Critical, High, Chrome, Windows 11																						
10																							
11																							
12																							

Баг-репорт 1: Не отображается ошибка при добавлении пустой задачи

- **Заголовок:** Не отображается ошибка при добавлении пустой задачи.
- **Шаги воспроизведения:**
 1. Откройте приложение **Todo List**.
 2. Попробуйте добавить пустую задачу.
 3. Нажмите кнопку "Добавить задачу".
- **Ожидаемый результат:** Появляется сообщение об ошибке или задача не добавляется.
- **Фактический результат:** Задача не добавляется, но не появляется уведомление о том, что задача пустая.
- **Severity:** Medium (средний)
- **Priority:** High (высокий)
- **Окружение:** Chrome, Windows 10

Баг-репорт 2: Проблемы с отображением удалённых задач

- **Заголовок:** Удалённая задача остаётся в списке после удаления.
- **Шаги воспроизведения:**
 1. Откройте приложение **Todo List**.
 2. Добавьте задачу.

3. Удалите задачу.

- **Ожидаемый результат:** Задача исчезает из списка.
- **Фактический результат:** Задача не исчезает сразу после удаления, нужно обновить страницу.
- **Severity:** High (высокий)
- **Priority:** Medium (средний)
- **Окружение:** Firefox, macOS

Баг-репорт 3: Невозможность отметить задачу как выполненную

- **Заголовок:** Задача не может быть помечена как выполненная.
 - **Шаги воспроизведения:**
 1. Откройте приложение **Todo List**.
 2. Добавьте задачу.
 3. Попробуйте отметить задачу как выполненную.
 - **Ожидаемый результат:** Статус задачи меняется на "Выполнено", задача становится зачёркнутой.
 - **Фактический результат:** Задача не изменяет статус и не становится зачёркнутой.
 - **Severity:** Critical (критический)
 - **Priority:** High (высокий)
 - **Окружение:** Safari, iOS
-

IV. Рекомендации

1. **Проверка валидации ввода:**
 - Следует добавить проверку на пустые задачи и отображать уведомление, если пользователь пытается добавить пустую задачу.
2. **Исправление проблем с удалением задач:**
 - Убедитесь, что задача исчезает сразу после удаления, без необходимости обновлять страницу.
3. **Исправление функционала отметки задачи как выполненной:**

- Проверьте, что правильно меняется статус задачи при отметке её как выполненной (например, с помощью изменения визуального оформления).
-

V. Заключение

Процесс тестирования показал, что приложение **Todo List** работает с рядом функциональных ошибок, таких как невозможность добавления пустой задачи, проблемы с удалением задач и ошибками при отметке задач как выполненных. Эти дефекты требуют быстрого исправления для улучшения пользовательского опыта.

Приложения:

1. Баг-репорты в формате **Excel** или **Jira**.
2. Чек-лист для тестирования приложения **Todo List**.