

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>
        </div>
    </div>
</body>
```

```
<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();
}

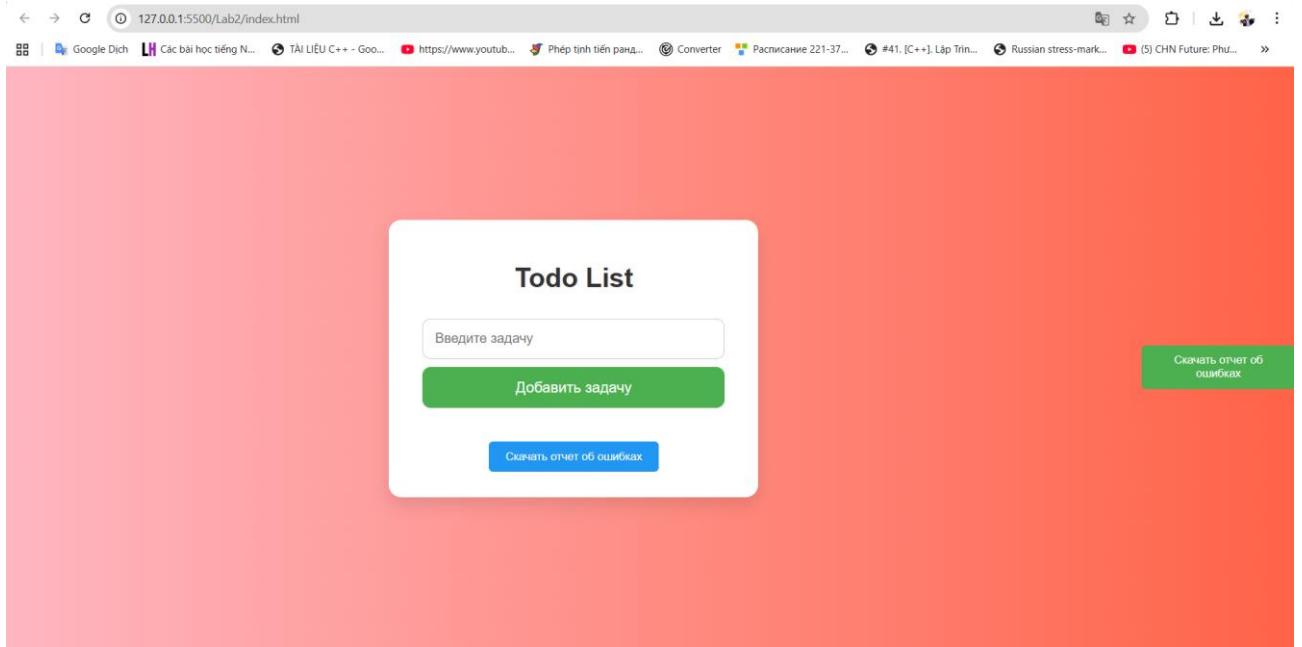
function toggleComplete(event) {
  const taskItem = event.target;
  taskItem.classList.toggle("completed");
}

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.

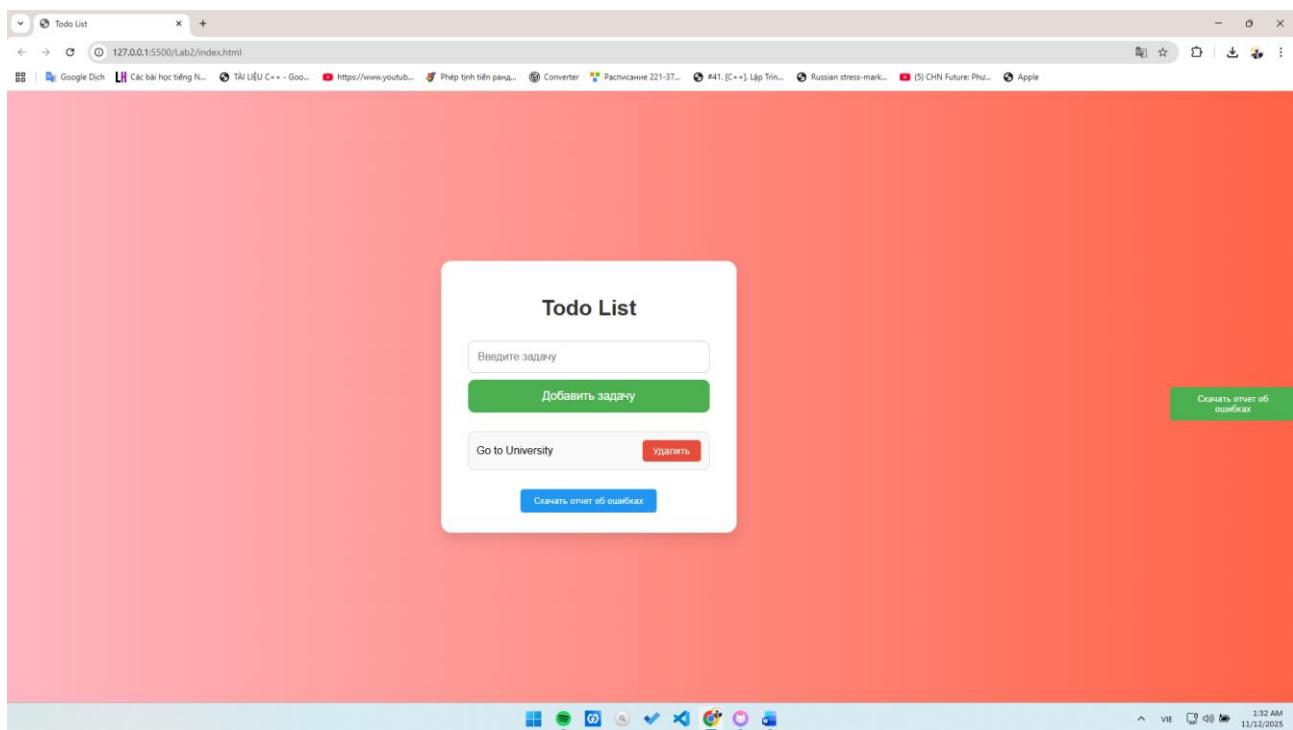
2. Тестирование по сценариям с чек-листом:

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.+

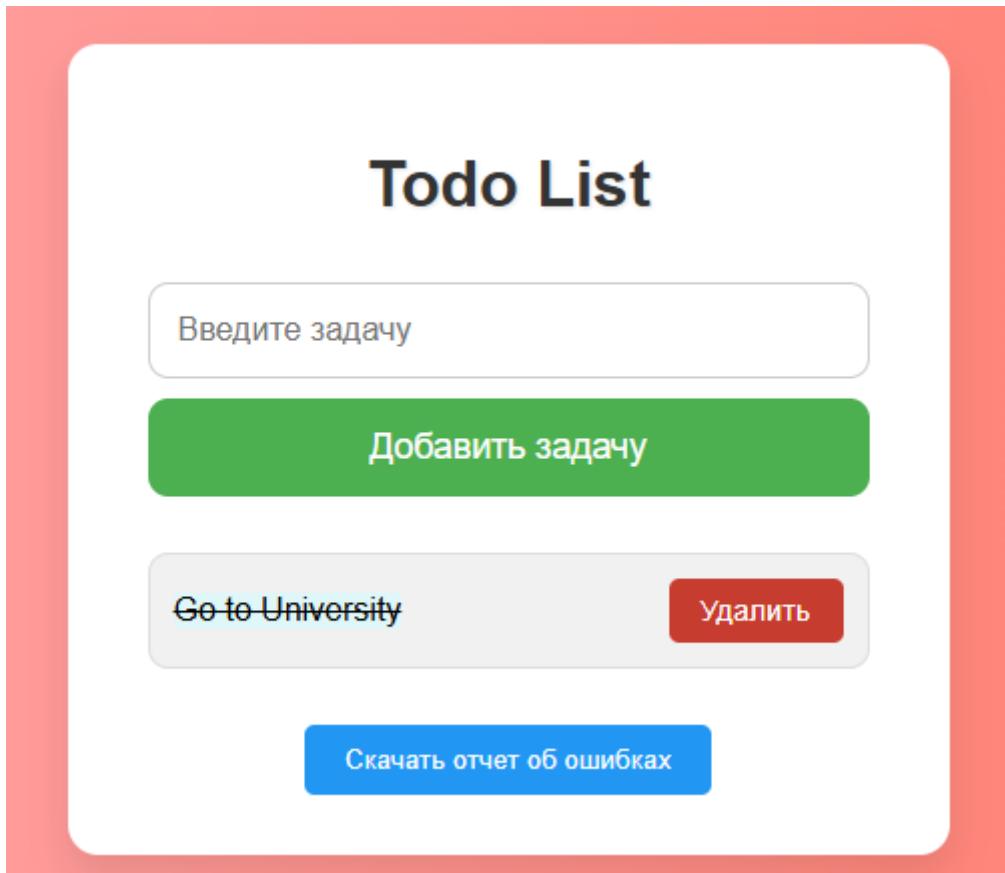


Тест-кейс 2: Отметить задачу как выполненную

- **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.



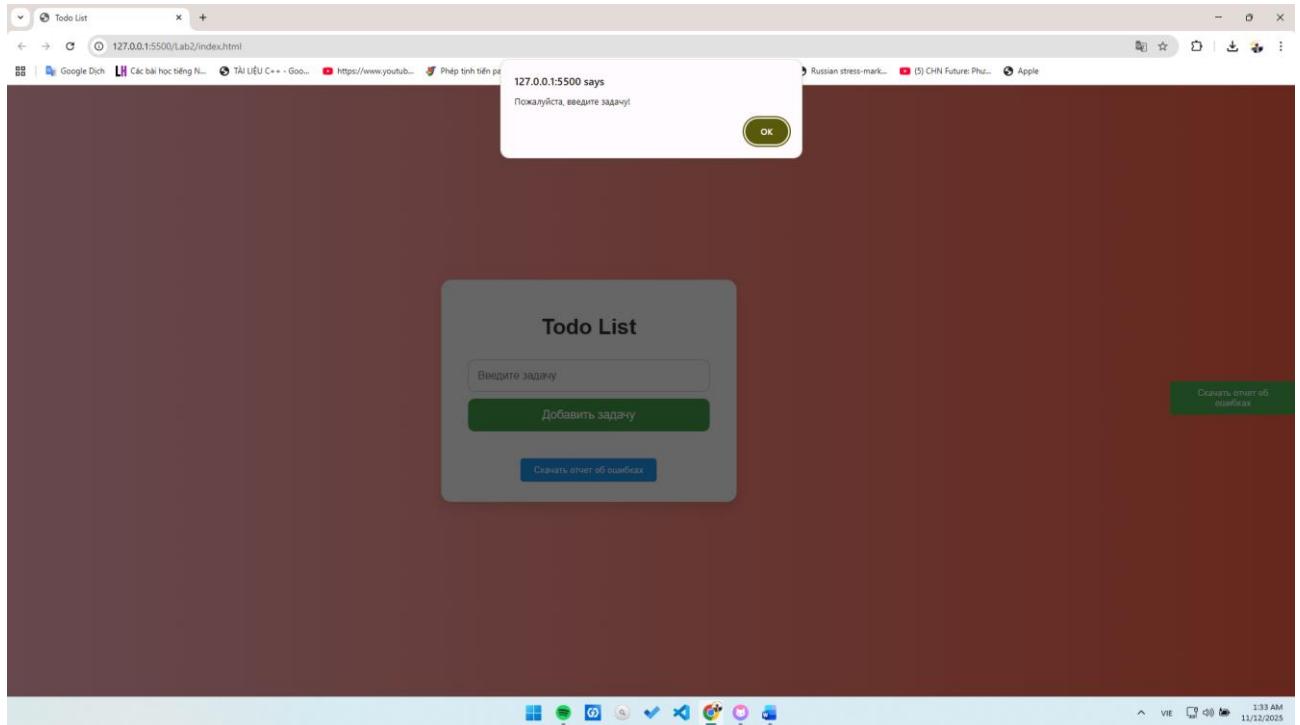
Тест-кейс 3: Удаление задачи

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

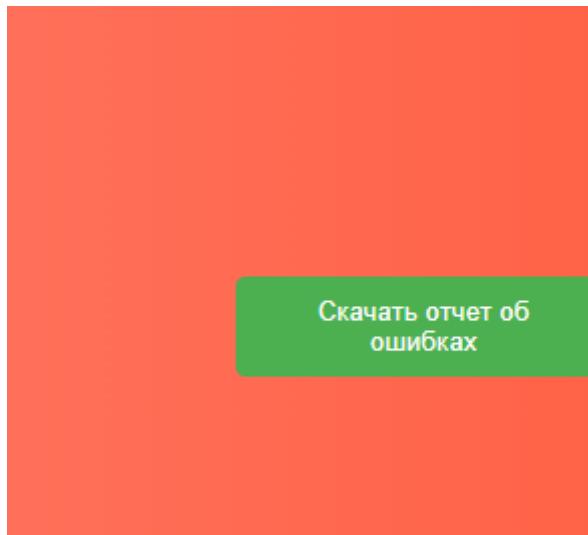
Тест-кейс 4: Проверка на пустую задачу

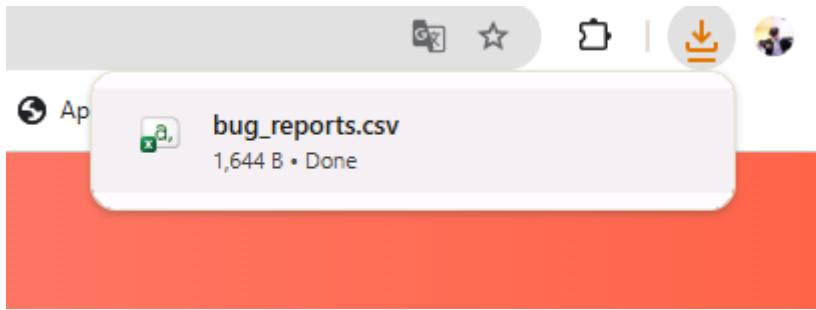
- **Шаги:**
 1. Попробуйте добавить задачу, не введя текста в поле ввода.
 2. Нажмите кнопку "Добавить задачу".

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



III. Выявленные дефекты и баг-репорты





bug_reports - Excel																
File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Help Search																
 Cut Copy Format Painter General Number Styles Cells Editing 																
 A14 K14																
1. Заголовок,Шаги воспроизведения,Ожидаемый результат,Фактический результат,Severity,Priority,Окружение 2. Нет уведомления при добавлении пустой задачи,1. Откройте приложение Todo List. 3. Оставьте поле ввода пустым и нажмите "Добавить задачу". Должно появиться уведомление об ошибке или не разрешать добавить 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 засечкой текстом и изменением фона.,Задача не изменяет состояние, не отображается как выполненная.,Critical,High,Chrome,Windows 11																

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

- Заголовок:** Не отображается ошибка при добавлении пустой задачи.
- Шаги воспроизведения:**
 - Откройте приложение Todo List.
 - Попробуйте добавить пустую задачу.
 - 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:**
 - Откройте приложение Todo List.
 - 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**.