

Министерство образования и науки
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет инфокоммуникационных технологий

Отчет по дисциплине: **«Тестирование программного обеспечения»**

Лабораторная работа 3

Выполнила:

Королева А.С.

Группа:

К3322

Проверил:

Кочубеев Н.С.

Санкт-Петербург,

2024

Цель: научиться проектировать, писать и применять end-to-end (E2E) тесты для проверки работы всей системы или ключевых пользовательских сценариев.

Задачи:

- Выбрать репозиторий для тестирования с GitHub;
- Провести анализ пользовательских сценариев;
- Написать интеграционные тесты;
- Подготовить отчет о проделанной работе.

Ход работы

Ссылка на репозиторий: https://github.com/nastyakrlv/Testing_PO

Выбор репозитория для тестирования с GitHub

Для написания тестов был выбран личный пет-проект – список задач с авторизацией.

Основной функционал:

- Создание, редактирование и удаление задач
- Добавление категорий к задачам для их упорядочивания
- Установка сроков выполнения задач
- Возможность делиться проектами с другими пользователями
- Отслеживание прогресса выполнения задач

Проект написан на Angular с использованием mockapi.io, тестирование произведено на Cypress.

Анализ пользовательских сценариев

1. Авторизация

Граничные случаи: пустые поля логина/пароля, ввод email без символа "@" или с некорректным доменом, попытка входа с неверными учетными данными.

- Вход в систему с использованием действительных учетных данных.
- Проверка сообщений об ошибках при вводе недействительного email или пароля.
- Сценарии выхода из системы и повторного входа.

2. Работа с проектами:

- Создание нового проекта.
- Удаление проекта.

3. Работа с задачами:

Граничные случаи: попытка создания задачи без указания названия, попытка задать срок выполнения в прошлом.

- Создание новой задачи с названием, категорией и сроком выполнения.
- Редактирование существующей задачи, включая изменение категории и сроков.
- Удаление задачи и проверка её исчезновения из списка.

4. Управление категориями:

- Создание категории и привязка её к задаче.
- Удаление категории, связанной с задачей, и поведение системы в этом случае.

5. Совместная работа:

Граничные случаи: попытка пригласить пользователя с несуществующим email.

- Проверка прав доступа приглашенных пользователей на добавление, редактирование и удаление задач.

6. Отслеживание прогресса:

- Отметка задач как выполненных.

Важные точки взаимодействия

- Уведомления об успехе или ошибке при выполнении действий.
- Подсказки и предупреждения при возникновении возможных проблем (например, недостающих данных).

Написание e2e тестов

1. Тесты для авторизации (рисунок 1)

1.1 Успешный вход в систему с действительными учетными данными

- *Описание:* проверяет успешную авторизацию пользователя при вводе корректного email и пароля.
- *Значимость:* это ключевой сценарий, так как без успешной авторизации пользователь не сможет использовать функционал приложения. Тест гарантирует, что система работает правильно для корректных данных.

1.2 Ошибка проверки для неверного адреса электронной почты

- *Описание:* проверяет, что при вводе некорректного email отображается сообщение об ошибке "Введите корректный email".
- *Значимость:* этот тест важен для улучшения пользовательского опыта, обеспечивая валидацию ввода на этапе авторизации и предоставляя понятные сообщения об ошибках.

```

12 describe("Авторизация", () => {
13     beforeEach(() => {
14         cy.visit("http://localhost:4200/auth/login");
15     });
16
17     it("успешный вход в систему с действительными учетными данными", () => {
18         cy.get('input[type="email"]').type("email@bk.ru");
19         cy.get('input[type="password"]').type("password");
20         cy.get('button[type="submit"]').click();
21
22         cy.url().should("include", "/workplace/projects");
23         cy.contains("Личное").should("be.visible");
24     });
25
26     it("должна отображаться ошибка проверки для неверного адреса электронной почты", () => {
27         cy.get('input[type="email"]').type("invalid-email");
28
29         cy.contains("Введите корректный email").should("be.visible");
30     });
31 });

```

Рисунок 1 - e2e авторизация

2. Тесты для работы с проектами (рисунок 2)

2.1 Добавление нового проекта с названием "e2e"

- *Описание:* проверяет функциональность добавления нового проекта, начиная с открытия формы, ввода имени проекта и подтверждения.
- *Значимость:* позволяет удостовериться, что основной функционал управления проектами работает корректно, и пользователь может добавлять новые проекты.

2.2 Удаление проекта "e2e"

- *Описание:* проверяет, что пользователь может удалить проект, и проект исчезает из списка. После удаления происходит возврат на страницу проектов.
- *Значимость:* этот тест критически важен для функциональности управления проектами, чтобы убедиться, что удаление не приводит к ошибкам или некорректным состояниям интерфейса.

```

33 describe("Проекты", () => {
34     beforeEach(() => {
35         login();
36         cy.visit("http://localhost:4200/workplace/projects");
37     });
38
39     it('добавить новый проект с названием "e2e"', () => {
40         cy.get(".head button").click();
41
42         cy.get('input[type="text"]').type("e2e");
43         cy.get('button[type="submit"]').click();
44
45         cy.get("ul").should("contain.text", "e2e");
46     });
47
48     it('удалить проект "e2e"', () => {
49         cy.contains("e2e").click();
50
51         cy.get("button.delete-button").click();
52
53         cy.url().should("include", "/workplace/projects");
54
55         cy.get("ul").should("not.contain.text", "e2e");
56     });
57 });

```

Рисунок 2 - e2e проекты

Результаты тестирования

Все тесты прошли успешно.

Авторизация

- ✓ успешный вход в систему с действительными учетными данными (3238ms)
- ✓ должна отображаться ошибка проверки для неверного адреса электронной почты (1050ms)

Проекты

- ✓ добавить новый проект с названием "e2e" (3243ms)
- ✓ удалить проект "e2e" (1717ms)

4 passing (12s)

(Results)

Tests:	4
Passing:	4
Failing:	0
Pending:	0
Skipped:	0
Screenshots:	0
Video:	false
Duration:	12 seconds
Spec Ran:	app.cy.ts

=====
(Run Finished)

Spec	Tests	Passing	Failing	Pending	Skipped
✓ app.cy.ts	00:12	4	4	—	—
✓ All specs passed!	00:12	4	4	—	—

Рисунок 3 - результаты тестирования

Приложение интуитивно понятно, ошибки валидации корректно обрабатываются. Ошибочные сценарии дают пользователю полезную обратную связь.

Переходы между страницами требуют проверки на соответствие реальным бизнес-требованиям. Необходимо протестировать масштабируемость при большом количестве проектов.

Вывод: был проведен анализ пользовательских сценариев в проекте, написаны e2e тесты, на основании этого подготовлен отчет о проделанной работе.