

Лабораторна робота 2

Розробка Test Case функціонального тестування сайтів

Мета роботи: розробити *Test Case* тестування кафедрального сайту.

Теоретичні відомості

Перед початком тестування йде підготовчий етап, який включає ознайомлення з технічною документацією, макетом сайту від дизайнера. Цей етап може бути і на початку створення самого продукту, оскільки вже на ранніх стадіях тестувальник може вносити виправлення, скорочуючи час та кошти на розробку непотрібних функцій. За дані перевірки відповідає QA-фахівець.

Найчастіше недосвідчений тестувальник починає тестування саме з графічної складової проекту, розбираючи детально бажаний дизайн від замовника та результат. Але в залежності від серйозності багів, які можуть бути в ПЗ, рекомендуємо розпочати тестування саме з функціоналу сайту та безпеки.

Таким чином, послідовність основних перевірок програмного продукту буде такою:

1. *Функціональне випробування.*
2. *Тестування безпеки.*
3. *Usability тестування (UI/UX, зручність користування).*
4. *Тестування сумісності.*
5. *Тестування сайту на продуктивність.*

Дані типи тестування можуть проводити як QA-фахівці протягом розробки сайту, так і QC-фахівці на фінальному тестуванні перед випуском продукту. Більш детально кожен тип тестування розберемо окремо.

Функціональне тестування сайту

Назва типу говорить сама за себе, тобто при функціональному тестуванні сайту перевіряють працездатність усіх опцій на сайті. Воно займає найбільший обсяг роботи тестувальника і потребує особливої уваги.

Як і для кожного типу перевірок, для функціонального тестування складається окремий чек-лист тестів. План функціонального тестування виглядає так:

- *перевірка форм користувача* (коректне заповнення та розпізнавання необхідних символів, виведення помилок при неправильному заповненні, обов'язкові/необов'язкові поля, коментарі, форми зворотного зв'язку, чати підтримки та ін.) Для сайтів інтернет-магазинів також додається форма заповнення даних при оформленні замовлення, коректність реєстрації адреси доставки, різні меню, що випадають, календар (дата і час доставки адресної, наприклад). Слід пам'ятати ще й про тестування гарячих клавіш для перемикання між формами користувача.

- *тестування посилань або перевірка навігації сайту* (необхідно перевірити посилання не тільки на працездатність, а й на коректність переходу: наприклад, при натисканні кнопки "купити" клієнт повинен потрапити в кошик або у форму швидкого замовлення зі зворотним зв'язком).

- *тестування форм реєстрацій та авторизацій* .

- *тестування баз даних* (додавання, редагування, видалення даних користувача), завантаження файлів на сервер. Для інтернет-магазинів також тестуються замовлення (та їх редагування, статуси замовлення), товари (алгоритми розрахунку наявності, цін, акцій, своєчасне оновлення даних).

- *тестування файлів cookie* для авторизації форм.

- *тестування пошукового рядка* .

Для функціонального тестування сайту існує кілька варіацій перевірок:

1. *Ad-hock* - швидка перевірка, орієнтована на швидке ознайомлення з програмним забезпеченням без первинної підготовки, за принципом використання сайту кінцевим користувачем, аналіз ясності у використанні головних функцій та навігації по сайту.

2. *Негативне тестування* – найбільш креативний вид перевірки, де потрібна велика кількість тестів на негативний результат та видачу системою помилки. У цьому тестуванні важливо знайти баги, у яких система не повідомляє про помилку.

3. *Exploratory testing* (Дослідницьке тестування) - тип перевірки, при якому не складаються попередньо тест-кейси, а система перевіряється на помилки шляхом її вивчення поглиблено. Тобто, без початкових вимог тестувальник вивчає систему, аналізує результати, які дає програмне забезпечення під час використання тих чи інших функцій, вигадує перевірки, у яких система може дати помилку і знову тестує. За такого кругового підходу можна за дуже короткий час знайти баги різного ступеня важкості.

Тестування безпеки

Дуже важливий вид тестування, завдяки якому визначається рівень вразливості сайту, захищеність від злому зовнішніми джерелами, загальний рівень безпеки.

Три важливі принципи роботи ПЗ, які повинні піддаватися тестуванню:

- *Конфіденційність* (всі особисті дані користувача повинні бути обмежені від загального доступу).
- *Цілісність* (перевірка можливості відтворення втраченої інформації при будь-якому атаці зовнішнім джерелом).
- *Доступність* (розбивка рівня доступу до конфіденційних даних на шаблі ієрархії).

Тестування на сумісність

Будь-який сайт повинен гармонійно виглядати на різних пристроях, будь то комп'ютер, ноутбук, планшет або мобільна версія сайту для телефону, а також різних операційних систем.

Розрізняють кілька типів тестування сайту:

- *Кросплатформне* - тестування на різних операційних системах (Windows, Mac, Linux та інші) та їх різних версіях.
- *Кросбраузерне* - тестування в різних браузерах (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Opera та інші) на предмет функціональності всіх елементів, якісного відображення та єдиного дизайну.
- *Адаптація до мобільних версій* .

Основні перевірки для Usability тестування:

- *Перевірка простоти експлуатації* . Надає можливість оцінити практичність структури, прибрати зайві елементи із сайту.

- *Перевірка зручності навігації.* Оцінюється комфортність доступу до меню з кожної сторінки, зрозумілість позначення всіх кнопок і доступ до них.
- *Тестування контенту.* Спочатку перевіряється відповідність готового дизайну сайту. До даних перевірки входять: шрифти, кольори кожного елемента повинні відповідати технічним завданням дизайнера, маркери посилань, розташування абзаців, розташування різних блоків, іконок, фото та ін.

Тестування сайту на продуктивність

Даний тип тестування допомагає визначити працездатність сайту, витривалість, чутливість за різних навантажень. Особливо важливо тестувати інтернет-магазини, соціальні мережі, стрімінгові платформи, на яких може бути одночасно велика кількість користувачів. Для таких перевірок використовують різні сервіси для імітації створення нових користувачів.

Тестувальник задіє такі методи тестування:

- *Тестування навантаження.* Проводиться перевірка працездатності сайту як при звичайних навантаженнях, так і при пікових, отримуючи різні дані та зіставляючи показники.
- *Стрес-тестування.* Аналізується працездатність системи за умови роботи на екстремально високих навантаженнях, тривалість коректної роботи без аварійних відключень визначається допустиме граничне значення пікового навантаження.
- *Об'ємне тестування.* Проводиться для визначення продуктивності сайту зі збільшенням обсягу баз даних (завантаження файлів великого обсягу, створення великої кількості користувачів, додавання до кошику інтернет-магазину великої кількості товару).
- *Тестування надійності.* Перевірка працездатності сайту за певних умов протягом певного часу (наприклад, тривале використання при інтенсивному навантаженні).

Після завершення проекту використовується також регресійне тестування. Тобто повторне тестування здійснюється всім елементів, у яких вносилися зміни коду.

1. Порядок виконання лабораторної роботи

Розробити *Test Case* тестування кафедрального сайту:

<https://ksit.hneu.edu.ua/>

Зразок виконання лабораторної роботи

Тест-кейс для сайту

<https://staging.d2twwwklgqmfet.amplifyapp.com>

Версія 1.0 від 24 жовтня 2023 р.

Вступ

Мета: опис процесу тестування сайту

<https://staging.d2twwwklgqmfet.amplifyapp.com>. Документ дозволяє отримати інформацію про заходи щодо тестування проекту.

Об'єкт дослідження:

1. Авторизація нового користувача
2. Створення підпису документа
3. Розділи:
 - Documents
 - Templates
 - Forms
 - Team
 - Integrations
 - Settings

Види тестування:

1. black-box testing
2. UI testing
3. Usability testing
4. Функціональне тестування
5. Кросбраузерне тестування

Не тестуватиметься:

1. Навантажувальне тестування.
2. Тестування API.
3. Тестування масштабованості.
4. White-box testing.

Оскільки ми не маємо доступу до коду сайту, тестової документації, вимог для тестування API. Використовується метод black-box тестування.

Порядок тестування:

1. Створення чек-листа для структурування розділів сайту.
2. Модульне тестування.
3. UI testing.
4. Usability testing.
5. Функціональне тестування.
6. Кросбраузерне тестування.
7. Написання звіту про тестування.

Примітка:

Оскільки ми не маємо тестової документації та працюємо методом black-box тестування, ми перевірятьмо працездатність вкладок, кнопок, активність посилань та їхню інтеграцію. Якщо всі кнопки та можливі дії виконуються, то матимемо на увазі, що функціонал сайту відповідає вимогам.

Тестування вкладки "Sign"

Позитивне тестування:

1. Введення валідних даних для створення облікового запису нового користувача.

Негативне тестування:

1. Введення невалідних даних
2. Введення з порожніми полями

Тестування вкладки "Documents"

1. Створити документ та завершити його. Перевірити знаходження документа у розділі "Completed".

2. Створити документ і зберегти його як чернетку. Перевірити знаходження документа у вкладці "Draft".

3. Видалити чорновий варіант документа. Перевірити знаходження документа у вкладці “Trash”.

4. Видалити документ із вкладки “Trash”. Перевірити повноцінне видалення документа з таблиць.

5. Перевірити створення папки.

6. Перейменувати папку.

7. Перевірити можливість переміщення документа до створеної папки.

Тестування “Preparing for Signing”:

1. Завантажити файл pdf-формату.

2. Завантажити файл jpg-формату.

3. Завантажити файл png-формату.

4. Перевірити надсилання документа іншим особам.

5. Перевірити можливості підписати документ.

6. Перевірити можливість додати людину, яка підписує документ.

7. Підписати документ та відправити.

8. Перевірити можливість надіслати документ іншій людині.

9. Перевірити масштабованість документа, що показується.

10. Перевірити можливість додавання в'ювера.

Тестування підпису документа:

1. Додати підпис.

1.1. Додати вже існуючий підпис.

1.2. Створити новий підпис.

1.2.1. Ввести цифри у полі введення ініціалів.

1.2.2. Ввести alt-символи у полі введення ініціалів.

1.2.3. Перевірити можливість зміни шрифту підпису.

1.2.4. Перевірити можливість намалювати підпис.

1.2.5. Перевірити можливість завантаження фотографії підпису.

2. Додати ініціали.

3. Додати дату.

4. Додати текст.

5. Додати чекбокс.

6. Перевірити можливість копіювання елемента.

7. Перевірити можливість вставки елемента з буфера обміну.

Тестування розділу "Document Activity":

1. Створити документ із домашньою IP-адресою та перевірити коректність його відображення.
2. Змінити IP-адресу за допомогою VPN, оновити документ та перевірити коректність відображення зміни IP-адреси.

Тестування вкладки "Templates":

1. Перевірити створення API-шаблону.
2. Перевірити додавання ролі шаблону. Додати роль із порожнім полем (негативне тестування).
3. Перевірити відображення всіх наявних шаблонів у таблиці.
4. Дублювати створений шаблон.
5. Перевірити фільтрування шаблону за датою.
6. Перевірити фільтрування шаблону за статусом.
 - 6.1. Перевірити фільтр "All".
 - 6.2. Перевірити фільтр "Draft".
 - 6.3. Перевірити фільтр "Live".
7. Перевірити створення нової папки.
8. Перемістити створений шаблон до нової папки.
9. Видалити раніше створений шаблон.
10. Видалити папку.

Тестування вкладки "Forms"

1. Створити нову форму та зберегти її як чернетку.
2. Перемістити нову форму з "Draft" у "Live".
3. Перевірити наявність раніше створеної форми у таблиці.
4. Дублювати створену форму.
5. Перевірити фільтрування форми за статусами.
 - 5.1. Перевірити фільтр "All".
 - 5.2. Перевірити фільтр Draft.
 - 5.3. Перевірити фільтр "Live".
6. Перевірити створення папки.
7. Перемістити дубльовану форму до створеної раніше папки.
8. Видалити раніше створену форму.
9. Видалити створену папку.

Тестування вкладки "Team"

Тестування "Add new member":

1. Перевірити розсилку запрошення.
2. Створити та перевірити наявність нового учасника у команді у вкладці Member view.
3. Перевірити можливість зміни статусу учасника.

Тестування вкладки "Integrations"

1. Перевірити перехід на:

- Google Drive
- One Drive
- Box

Тестування вкладки "Settings"

Тестування "Company":

1. Завантажити зображення для логотипу компанії.
2. Створити компанію із введенням валідних даних.
3. Перевірка коректної взаємодії користувача з чекбоксами.

Тестування "Profile"

1. Перевірити коректність зміни даних користувача на нові:

- E-mail
- Name
- Password

2. Завантажити зображення для профілю користувача:

- Перевірити jpg-формат.
- Перевірити png-формат.
- Перевірити можливість завантаження зображення низької роздільної здатності.
- Перевірити можливість завантаження зображення 4K роздільної здатності.

Тестування "Billing"

1. Перевірити можливість перемикання "Персонального плану" та "Бізнес-плану".

2. Перевірити можливість перемикання оплати між “Monthly” та “Annually”.

Кросбраузерне тестування

1. Перевірити сайт у браузерах:

- Google
- Yandex
- Safari

2. Перевірити сайт на мобільних пристроях з ОС:

- iOS
- Android (Емулятор)

3. Перевірити сайт на ПК з ОС:

- Windows
- Ubuntu Linux (VirtualBox)

Початок та кінець тестування: 24.10.2023 - 24.10.2023

Тестове оточення

Операційна система ПК	Windows
Операційна система мобільного пристрою	Android
Браузери	Google